ANNO II. - N. 4 CONTO CORRENTE POSTALE APRILE 1924

il Radio Giornale

Rivista mensile per dilettanti di Radio
... Esce il 15 di ogni mese ...
Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

REDAZIONE :	AMMINISTRAZIONE :	PUBBLICITÀ :
VIALE MAINO N. 9 MILANO	CORSO ROMANA N. 98 MILANO	CORSO ROMANA N. 98 MILANO

Abbonamento per 12 numeri L. 15,— - Estero L. 20,—
Numero separato L. 2,— - Estero L. 2,50 - Arretrati L. 2,50

SOMMARIO

Alla Redazione vanno indirizzati tutti gli scritti, disegni, fotografie, ecc. che trattano di soggetti attinenti allo scopo del giornale. La Redazione deciderà in merito alla loro pubblicazione. Le illustrazioni e i manoscritti non vengono restituiti. La Direzione lascia tutta la responsabilità degli scritti ai collaboratori.

Le Ditte radioelettriche nazionali e le concessioni radiotelefoniche

E' noto come fino dalla metà dello scorso anno, per iniziativa di un egregio Parlamentare amico di vecchia data delle radiocomunicazioni, le diverse Case nazionali fabbricanti materiale radioelettrico, addivenissero ad un accordo e ad una consociazione allo scopo di intraprendere in grande stile e con mezzi adeguati il nuovo servizio italiano di radiodiffusione. L'iniziativa fu coronata da buon successo ed oggi la Società Anonima « Radiofono » ha riunito nel proprio seno la *S.I.T.I. - Doglio*, la « Marconi », la S.A.R.I., la « Western Italiana », la F.A.T.M.E., la « Perego » la « Radiotecnica Fiorentina » e la Ditta « Allocchio e Bacchini ».

La « Radiofono » si è congruamente preparata, sia dal lato studi e proiettazioni, sia dal lato finanziario, ad assumere le concessioni del servizio nazionale delle radioaudizioni circolari, in base allo « Schema di convenzione » già predispoto dal competente Ministero.

Ci sembra quasi superfluo far notare come la Società « Radiofono », date le sue origini e la sua costituzione, rappresenta oggi, dal lato delle garanzie morali, delle possibilità finanziarie, della competenza tecnica, della capacità costruttiva, quanto di meglio il R. Governo potrebbe desiderare per un servizio di natura così complessa e delicata come quello delle Radioaudizioni.

Tuttavia non mancano Società, Ditte o persone, italiane e straniere, le quali aspirano a... mietere nel campo naturale della « Radiofono » ed a farle la concorrenza nella gara per l'ottenimento delle concessioni, magari tentando di « piazzarsi » con offerte vistose ed esibizione di condizioni a prima vista favorevoli ed allettanti.

Su questi concorrenti e su queste molteplici e svariate offerte è lecito esprimere qualche osservazione.

Innanzi tutto, una parola sul problema della *concessione unitaria* o *concessioni plurime*.

Un servizio di questo genere ha bisogno, preminentemente, di essere armonico e coordinato in tutti i suoi organi ed elementi; le stazioni debbono emettere con orari e programmi reciprocamente concordati ed integrantesi fra di loro; le organizzazioni artistiche debbono poter avvicendarsi e sostituirsi nelle diverse località a scopo di rendere varii ed eclettici, per quanto omogenei, i programmi delle dizioni e concerti; le emissioni delle notizie di varia indole economica, politica, giornalistica, debbono poter emanare da fonte seria e quindi dispendiosa: tutto ciò implica la necessità che l'organizzazione del servizio sia unitaria ed eviti doppioni di organi e di spese, duplicati di lavoro, inutili sperperi di energie che si risolverebbero certamente anche a danno della qualità e della regolarità delle emissioni.

L'Inghilterra che ha, fin'ora, il miglior servizio « broadcasting » lo ha su base unitaria. Non bisogna dimenticare che, in Italia, il reddito dell'esercizio sarà quasi nullo da principio, scarso e passivo nel primo e nel secondo anno, d'incerta previsione per gli anni successivi: spetterà probabilmente alle Case costruttrici del materiale sostenerle con sovvenzioni non indifferenti. Sarà bene, pertanto, che le spese generali siano ridotte al minimo ed è anche questo un criterio che depone a favore della concessione unitaria. Dal punto di vista tecnico non v'è dubbio che il concessionario unico, amministrando un'Azienda vasta, è in condizione di possedere ed impiegare mezzi maggiori e migliori.

Infine è da pensare che trattasi, di pochissime stazioni e non varrebbe proprio la pena di suddividerne la gestione in più di un'Azienda. Ne è da temersi la costituzione di un « monopolio »: il Governo, attraverso il Regolamento e la Convenzione, ha in mano tali mezzi per garantire, oltrechè la bontà, l'efficienza e la regolarità del servizio, anche le condizioni e tariffe di utenza e perfino i prezzi di vendita al pubblico del materiale, da rendere assolutamente e categoricamente impossibile qualsiasi inconveniente di carattere monopolistico. Noi opiniamo, pertanto, che la concessione debba essere UNICA.

Quanto ai concorrenti, noi osserviamo pregiudizialmente non essere ammissibile che il Governo pensi di affidare il servizio ad una Ditta straniera.

Si oppongono a questa tesi evidenti ragioni di dignità nazionale. Nessuno, in Francia od in Inghilterra, penserebbe ad affidare il servizio di radiodiffusione, per esempio, ad italiani!

Si oppongono, inoltre i diritti di preferenza che, a parità di condizioni, le Ditte italiane vantano e godono sulle Ditte forestiere. Recentemente il Governo Italiano ha concesso a stranieri i grandi servizi di Radiotelegrafia con evidente danno della Industria Nazionale che si è visto chiudere con ciò un fertile campo di future attività. Sarebbe, ora, gravissima cosa che il Governo chiudesse all'industria nazionale anche il mercato della Radiotelefonia: ciò equivarrebbe ad un annientamento completo delle attività che il nostro Paese ha creato per non restare indietro alle Nazioni estere in questo ambito geniale della « Radioelettricità ».

Sappiamo che alcune Case straniere hanno offerto allo Stato somme vistose e condizioni eccellenti per avere le concessioni. Ma è facile compredere che nessuna Ditta forestiera vorrà calare in Italia per fare della beneficenza; tutte sono animate da propositi di lucro *e quanto esse offrono allo Stato è già preventivamente addebitato agli utenti*. Sarebbero gli utenti a compensare ad usura le somme offerte, attraverso il pagamento di forti canoni ed il

costo sopraelevato degli apparecchi. Invece il nostro Paese, che è povero, ha bisogno di una organizzazione della Radiodiffusione che sappia essere altrettanto buona quanto economica. Se gli utenti italiani dovessero essere infeudati ai criteri di certe Ditte aspiranti alle concessioni ed ai prezzi che ci annunziano sui loro cataloghi, le « Radioaudizioni » circolari non sarebbero certamente troppo diffuse. Infine, perchè dovrebbe essere permesso a stranieri d'invadere col loro materiale il nostro mercato e danneggiare la nostra Industria, mentre alla nostra Industria sono sbarrate tutte le porte per l'ingresso all'Estero? Una Casa Americana ha presentato un progetto per l'organizzazione delle radiodiffusioni sulla base del noto dispositivo Hammond *ad onde distorte.*

Sarebbe grave errore tecnico adottare questo sistema. Esso si basa sull'aggiunta al trasmettitore di un circuito complementare per convertire le frequenze telefoniche in frequenze inaudibili e al ricevitore per ritrasformare queste frequenze: l'aggiunta del circuito complementare complica gli apparecchi, li rende di più difficile regolazione e quindi più costosi e meno popolari. Il sistema comprende *una doppia sintonia* e il minimo scarto, anche di poche oscillazioni al secondo, può provocare notevoli *distorsioni* della parola e della musica. Le ricezioni delle stazioni estere sono rese difficili, se non addirittura impossibili. Le emissioni italiane non verrebbero sentite all'Estero e ciò con danno della diffusione della nostra cultura, della nostra arte, e della propaganda italiana.

Questo sistema non è ancora introdotto in alcun paese estero, appunto per le gravi accuse di carattere tecnico che gli si muovono.

Concludendo, il R. Governo dovrebbe guardarsi da ogni improvvisazione tecnica in questo delicato campo della Radiotelefonia; dovrebbe appoggiarsi solo alle Ditte Italiane più esperte e preparate; dovrebbe escludere *a priori*, non diciamo le dirette offerte delle Ditte estere, ma quelle più o meno abilmente truccate d'italianità; dovrebbe partire dal concetto che il « broadcasting » non dev'essere considerato come una fonte di lucro fiscale, ma come un mezzo popolare di dilettazione artistica, di propaganda nazionale, di elevazione intellettuale della nostra gente e merita, quindi, di essere diffuso, mediante i bassi prezzi, il più largamente possibile.

Le Ditte nazionali associate non considerano le concessioni governative come « un'affare » — così come le considerano molti concorrenti appartenenti al campo finaziario od affaristico e non industriale — ma come un mezzo di difesa e sviluppo delle loro sane attività di lavoro.

Attribuire dette concessioni a stranieri od a connazionali legati a stranieri o, comunque, a Ditte o persone non interessate nell'Industria Nazionale delle costruzioni radioelettriche, significherebbe *fare la selezione a rovescio dei meno idonei e meno competenti, sacrificare a morte una promettente industria nazionale, abbandonare questo nuovo e geniale servizio in braccio all'affarismo.*

NOTIZIE DALLA CAPITALE

Roma, 5

Finalmente, la Capitale e i dintorni possono allietarsi di un degno servizio di radioaudizioni circolari che se puranco non completamente organizzato, costituisce già un mezzo di simpatico passatempo per tante persone e di studio per molti radioamatori. Da qualche settimana, il « Radioaraldo » dell'ing. Ranieri, funziona egregiamente avendo migliorati i propri impianti e già si sono avute splendide irradiazioni dal *Costanzi* e dall'*Augusteo*, notevoli per la delicatezza dei toni e l'esatta riproduzione dei timbri musicali in modo che la diffusione dei Quattro Rusteghi », di « Ghibellina » e dei concerti del Marinuzzi ha costituito un fatto di pura arte. In un angolo di Roma, mediante apparecchio S.I.T.I. a due valvole e piccolo aereo interno, la ricezione in altisonante è stata ed è udita in tutta una vasta sala e tutti gli ascoltatori si meravigliano dell'assoluta « purezza » delle audizioni, scevre da ogni disturbo e dal caratteristico fischio delle v alvole. Il proprietario di quest'apparecchio ha riprodotto un brano dei *Quattro Rusteghi* sopra un cilindro grammofonico, con ottimo risultato.

La Stazione di Centocelle ha in esperimento una Stazione Marconi e quotidianamente allieta i dilettanti con varie emissioni. In verità, peraltro, queste emissioni sono troppo gravate dal fondo sonoro delle valvole ed anche come intensità lasciano a desiderare.

Anche il Prof. Vanni, dell'Istituto Superiore Radiotelegrafico, ogni martedì, giovedì e sabato, verso le 17,30, esegue esperimenti di radiotelefonia con 800 m. di lunghezza d'onda.

Infine abbiamo le emissioni di varii dilettanti con Stazioni da 10 a 20 watt, onda bassissima, fra i quali comincia ad acquistare notorietà I U B.

Ora resta a sapere qual'è il trattamento che lo Stato e i Concessionari dei Servizi faranno agli amatori. Sembra che l'On. Ciano stia per prendere definitive decisioni in senso favorevole, per le concessioni, al blocco dei costruttori nazionali; che intenda approvare una tariffa di utenza non superiore alle 120 lire annue e una tassa fiscale di 50 lire annue, elevata a 300 od a 350 per gli apparecchi sprovvisti di marchio di fabbrica nazionale e certificato. Vi sarebbero esenzioni per i veri studiosi ai quali si consentirebbe anche di trasmettere con 150 m. di lunghezza d'onda.

Questi annunziati provvedimenti non sarebbero cattivi, ma... *quosque tandem, On. Ciano, abuteris patientia nostra?*

In un prossimo numero inizieremo una nuova rubrica:

Parti e apparecchi provati da noi

In essa daremo il nostro giudizio su quelle parti e apparecchi che verranno inviati alla Redazione dai costruttori. I materiali provati non vengono restituiti.

L'avvenire militare delle radiocomunicazioni

In questo articolo il Ten. Col. Savoja dice dell'importanza delle Radiocomunicazioni nelle guerre future. Questa interessante e dotta esposizione dimostra quanto sia urgente che il Governo si decida a favorire in tutti i modi il sorgere e lo sviluppo del Radiodilettantismo, specialmente nel campo sperimentale. Gli sperimentatori odierni potranno essere un giorno, quando la Patria lo richieda, collaboratori preziosi. Chi fa della Radio non solo un passatempo, ma essenzialmente uno studio, lavora per la Patria e per se.

La guerra ha lasciato in sospeso molte questioni che si riferiscono agli strumenti di guerra; i larghi mezzi che questa ha fatto mettere a disposizione di chi si occupava di queste questioni e l'ambiente di intensa eccitazione intellettuale creato dalla stessa aveva portato in molti campi gli studi ad un punto di sviluppo che altrimenti non sarebbe stato raggiunto se non molto più tardi. Tra queste questioni possiamo mettere anche quella delle radiocomunicazioni.

Noi, e con noi i nostri alleati ed i nostri nemici, siamo entrati in guerra avendo una idea molto relativa sia di quello che potevamo aspettarci dalle radiocomunicazioni, sia di quanto siamo poi stati obbligati dagli eventi di chiedere loro e le predisposizioni prese a questo riguardo si sono dimostrate assolutamente deficenti alla stregua delle necessità che la guerra ha fatto sorgere.

Più che qualunque parola sono istruttive a questo riguardo le cifre; basti dire che noi, durante la guerra, siamo passati da una diecina di ufficiali e alcune centinaia di uomini che formavano le poche sezioni radiotelegrafiche assegnate alle Armate ed alle Divisioni di cavalleria ad un organico che, verso la fine della guerra, comprendeva non meno di 10.000 radiotelegrafisti inquadrati da più di 300 ufficiali. Si noti bene a questo riguardo che a quell'epoca, sia per deficenza di personale istruito che di materiale, si era ben lontani dall'avere soddisfatto a tutte le richieste e che già oggi si prevedono delle formazioni radiotelegrafiche di gran lunga più abbondanti.

Se quindi da questo passato recente è lecito dedurre qualcosa circa l'avvenire che è riservato alle radiocomunicazioni nel campo delle applicazioni militari è fuori di dubbio che esso sarà brillante. L'avvenire difatti non potrà se non aumentare le richieste che da tutte le parti si rivolgono a questo nuovo mezzo, il quale, in conseguenza delle sue preziose caratteristiche, è forse destinato a soppiantare tutti gli altri mezzi di comunicazione almeno nel campo militare.

Prima della recente grande guerra si contava, come mezzo fondamentale per i collegamenti necessari ad un esercito in campagna sul telegrafo e sussidiarmente sul telefono; solo negli ultimi anni precedenti la guerra l'importanza relativa di questi due mezzi si era venuta invertendo ed all'inizio della guerra, pure non rinunciando a servirsi del telegrafo in virtù di alcune caratteristiche che lo rendono particolarmente utile in determinate circostanze, si faceva essenzialmente assegnamento sul telefono. Quanto alle radiocomunicazioni su di esse si faceva ben poco affidamento e le predisposizioni di quasi tutti gli eserciti si limitavano ad assegnare alcune poche stazioni Radiotelegrafiche alle Divisioni di Cavalleria, le quali per il loro modo di operare, essendo in continuo movimento non potevano assolutamente contare sui mezzi di collegamento mediante filo, ed alle Armate perchè potessero corrispondere colle Divisioni di Cavalleria dipendenti.

Senonchè fin dai primi tempi della guerra si è subito visto che i mezzi previsti per il servizio dei collegamenti con filo erano insufficienti (le cifre del principio della guerra e quelle della fine per il servizio telegrafico da noi stanno tra di loro pressapoco nello stesso rapporto di quelle indicate sopra per il servizio radiotelegrafico) e si dovette di conseguenza aumentare e di molto l'assegnazione delle unità telegrafisti e la loro assegnazione alle grandi unità. Queste unità in genere hanno potuto fare fronte alle richieste che loro erano rivolte, ed in ciò furono facilitate dalla speciale caratteristica di immobilità assunta dalla guerra, ma, siccome il mezzo impiegato poteva funzionare regolarmente solo quando fosse assicurato il collegamento materiale mediante filo, esse rivelarono subito il grave inconveniente di un incerto funzionamento proprio al momento culminante dell'azione, durante il quale l'importanza dei collegamenti è massima. La causa del mancato funzionamento del telefono era in genere sempre la stessa; un colpo fortunato che metteva fuori servizio un filo, e quanti guardafili hanno immolato oscuramente la loro vita cercando di ristabilire la continuità di questo collegamento materiale spesso senza neppure avere avuto il conforto di essere riusciti a compiere la loro missione. Ne nacque verso la fine della guerra una situazione di questo genere: un'abbondante dotazione di apparati telefonici e di fili assicurava in modo perfetto tutti i collegamenti durante i periodi di calma: gli stessi, nella maggior parte dei casi almeno, cessavano di funzionare nei momenti critici e durante questi dovevano essere sostituiti con mezzi, quali: uomini e segnali ottici, che per quanto predisposti di lunga mano in previsione di questi momenti, non erano nè sufficentemente rapidi, nè sufficentemente sicuri.

Siccome d'altra parte l'efficacia delle artiglierie andava aumentando di giorno in giorno e si prevedeva quindi sempre più aleatorio il funzionamento dei collegamenti mediante fili nelle prime linee mentre di pari passo andava aumentando la necessità di collegamenti sicuri, i tecnici si sono subito messi all'opera per risolvere il problema di un collegamento senza filo di impiego pratico da parte delle truppe. Dopo breve tempo il problema, almeno nel campo sperimentale era risolto e se l'impiego delle radiocomunicazioni nelle prime linee non è stato più esteso durante l'ultima guerra ciò fu dovuto quasi esclusivamente alla difficoltà di procurarsi rapidamente il personale ed il materiale necessario.

Dopo la guerra gli studi sono proseguiti; ogni giorno ci ha portato delle novità in materia, gli apparecchi sono diventati ogni giorno più perfetti ed oggi presso tutti gli eserciti, se dovessero scendere nuovamente in campo, le comunicazioni nelle zone pericolose delle prime linee sarebbero assicurate dalle piccole stazioni radiotelegrafiche che oggi dappertutto sono previste in dotazione dei minori reparti di fanteria e di artiglieria.

Si noti che il mancato funzionamento delle comunicazioni mediante filo si ebbe nella guerra di posizione in cui i periodi di azione erano alternati con frequenti e lunghi periodi di riposo durante i quali si potevano predisporre tutti i collegamenti con cura minuziosa e con larghezza.

Portiamoci ora coll'immaginazione alla guerra dell'avvenire, che molteplici ragioni fanno ritenere sarà guerra di movimento. Se ciò è destinato ad avverarsi, con Comandi e colle unità continuamente in moto con ritmo anche più rapido del passato, perchè oggi le truppe dispongono di ferrovie e di autocarri ed i comandanti sanno tutti bene quali siano i vantaggi che conferisce all'urto la forza viva, la quale è conseguenza non solo della massa ma anche della velocità, nasce il dubbio fondato che il funzionamento dei collegamenti con fili sarà aleatorio anche all'infuori dell'azione di artiglieria del nemico ed il desiderio di sostituirvi la radio che molto meglio si presta a se-

guire i rapidi spostamenti degli elementi tra cui si deve assicurare il collegamento.

Ma non in questo solo consistono i meriti delle radiocomunicazioni; esse hanno nel campo militare una infinità di altre applicazioni che la guerra passata ha a mala pena fatto intravedere e che in avvenire non mancheranno di aumentare in numero ed in importanza. Cercheremo di elencare le principali.

Un'altra applicazione delle radiocomunicazioni, nata colla guerra e risolta durante la guerra, ma, per la stessa ragione già elencata « della scarsa produzione di apparecchi » non entrata che parzialmente nel campo delle applicazioni pratiche, neppure in paesi dove l'industria radiotelegrafica è molto più sviluppata che non da noi, è quella delle comunicazioni cogli aerei. Durante le guerra è entrato nell'uso corrente l'apparecchio radiotelegrafico che permette di assicurare le comunicazioni dell'aereo colla terra e di esso si è fatto larghissimo uso; esso però male si prestava, specialmente sugli aeroplani, alle comunicazioni inverse che avrebbero richiesto a bordo la presenza di uno specialista radiotelegrafista. La radiotelefonia, che avrebbe reso veramente pratiche le comunicazioni inverse, è invece restata allo stadio sperimentale; il problema a dire il vero è stato risolto molto prima della fine della guerra ma esso non ha avuto, si può dire, applicazioni pratiche durante la guerra per la ragione più volte espressa della mancanza di materiale e di personale in quantità sufficente; e neppure oggi a tanta distanza dalla guerra il radiotelefono non è ancora entrato nella categoria degli apparecchi che si trovano correntemente a bordo degli aerei.

Non vi è però alcun dubbio che la sua estensione sarà molto maggiore in avvenire e che questa estensione sarà anche maggiore di quanto si possa prevedere oggi per effetto dell'aumento che fatalmente avranno gli effettivi dell'areonautica. Al riguardo occorre tenere ben presente come in questo campo l'importanza delle radiocomunicazioni sia di speciale importanza per il fatto che nessun surrogato è capace di sostituirla con un'efficacia che sia paragonabile con la sua.

Nel campo dell'areonautica le radiocomunicazioni possono riuscire utili non solo come mezzo di collegamento in sè, ma sono destinate a diventare un fattore di sicurezza importante col permettere di comunicare all'aereo nel corso della sua missione le notizie che lo interessano sia riferentesi alla situazione metereologica che a quella militare ed un fattore di sicurezza e di rendimento ad un tempo aumentandone la possibilità di impiego in condizioni meteorologiche avverse col permettere di fare sapere ad esso la sua posizione, quando ciò non sarebbe possibile altrimenti, rendendogli così possibile di raggiungere l'obiettivo in ogni circostanza.

Questa applicazione ha una certa analogia con quella che ormai è diventata di uso corrente in marina per conferire maggiore sicurezza alla navigazione in prossimità di coste pericolose. La nave, in questo caso, volendo conoscere la sua posizione quando non possa conoscerla per altra via, emette dei segnali radiotelegrafici i quali vengono raccolti da apposite stazioni radiogoniometriche costiere, le quali individuano, con i processi soliti della radiogoniometria, la posizione della nave e trasmettono in seguito il punto così determinato sempre mediante radio alla nave. L'importanza di questa applicazione in prossimità di coste nebbiose è tale che gli Stati Uniti hanno impiantato sulle loro coste apposite stazioni destinate a questo scopo.

Essa ha una importanza evidente anche nel campo areonautico dove un sistema analogo permetterebbe di orientare continuamente sulla loro posizione aerei che navighino fuori della vista del suolo e di dirigerli verso il loro obiettivo in circostanze che altrimenti non permetterebbero loro di farlo.

L'unico appunto grave che si suole fare alle radiocomunicazioni nel campo delle applicazioni militari è quello che consegue dal pericolo delle intercettazioni da parte del nemico. Vale la pena di spendere al proposito qualche parola.

Intanto non in tutti i casi il pericolo costituito dalla intercettazione assume una uguale gravità, ad esempio nel campo delle piccole stazioni da trincea impiegate in prima linea, con situazioni continuamente e rapidamente mutevoli, si può ritenere che un ben congegnato cifrario od anche il solo uso dei dialetti possa impedire che la notizia, immediatamente decifrata, riesca utile al nemico; e quando esso sarà riuscito a decifrare il radiogramma la situazione sarà talmente mutata da rendere l'informazione di valore pratico nullo.

Per le stazioni di maggiori portate e per notizie di maggiore momento è bene sapere che la protezione fornita dal più perfetto cifrario, contrariamente a quanto potrebbe sembrare a prima vista, è solo di brevissima durata e finora non si conosce l'esempio di un cifrario che abbia resistito a lungo ad un attacco metodico.

Sembra quindi sia il caso di preoccuparsene e di tendere al rimedio organico ed è anche bene sapere che il problema non è insolubile; la dirigibilità delle onde, quando questo problema sia stato risolto, sarà da solo sufficente a limitare e di molto i pericoli inerenti alla intercettazione; sembra poi che un sistema, al quale sono ricorsi con successo avversari durante la guerra, di impiegare stazioni le quali cambiano periodicamente e con periodi sufficentemente brevi e automaticamente la lunghezza d'onda colla quale trasmettono, sia destinato a concorrere alla risoluzione efficace del problema. Questo ad ogni modo è un vasto orizzonte di studi aperto agli inventori.

Oltre a queste applicazioni strettamente militari c'è tutto un largo campo di applicazione delle radiocomunicazioni che è direttamente collegato colle applicazioni militari. Vogliamo accennare a quello della radiomeccanica che si presenta così pieno di promesse per l'avvenire. Non esiste difatti in pratica alcuna difficoltà a trasmettere mediante radioonde un certo numero di comandi, anche molto variato, ad un ordigno che può essere in questo modo comandato a distanza. Abbiamo in questo campo, e neppure tanto recentemente, assistito, durante tiri di esperienza su navi bersaglio, alla messa in moto di queste ed alla loro manovra fatta da un'altra nave senza che a bordo della nave che manovrava vi fosse alcuno; queste prove sono perfettamente riuscite; e non havvi difficoltà speciale quando si voglia applicare lo stesso sistema ad un aeroplano o ad una bomba aerea come del resto pare sia stato fatto in qualche paese. Le possibilità che si presentano nel campo militare come conseguenza di questa applicazione della radiomeccanica sono praticamente infinite. L'unico disturbo è quello inerente alla possibilità di disturbi per parte di stazioni nemiche, cosa che però non sarà impossibile evitare ed è fuori di dubbio che anche in questo campo l'avvenire ci riserva delle sorprese.

Questo nel campo direttamente interessante l'opera dei comandi; ma quanti sono i servizi, sempre restando nell'ambito della guerra, ai quali non è possibile immaginare di fare fronte altrimenti che colle radiocomunicazioni.

Intanto il servizio delle comunicazioni colle località isolate, siano esse città o fortezze assediate o reparti di truppa isolati od isole; in questi casi solo l'aviazione potrebbe fare concorrenza alle radiocomunicazioni; ma sia come praticità che come spesa la bilancia pende indubbiamente dalla parte delle radiocomunicazioni. Analogo è il caso in cui si tratti di stabilire delle comunicazioni coll'estero essendo circondati da tutte le parti come è capitato ai nostri nemici durante l'ultima guerra.

Poi vengono tutte le comunicazioni relative alla diramazione dei bollettini

ed al servizio di allarme e quelle di propaganda in territorio nemico; solo le radiocomunicazioni permettono di diramare istantaneamente, ad un numero praticamente infinito di stazioni, una notizia od un allarme, e l'importanza militare di questo fatto è enorme.

Gli orizzonti che sono aperti nel campo della organizzazione militare allo sviluppo delle radiocomunicazioni sono quindi vasti ed importanti, ne fanno fede sia i servizi resi dalla radiotelegrafia durante la guerra, sia l'importanza assunta presso tutti gli eserciti dagli organi destinati a questo servizio sul quale argomento esiste in tutti i paesi un perfetto accordo.

Quello che è meno noto ma non per questo meno importante è che in questo servizio l'aumento del numero dei reparti e delle loro dotazioni, il perfezionarsi degli strumenti è solo uno dei fattori per ottenere un buon andamento del servizio e che questo è per una buona metà almeno conseguenza di un impiego razionale e di un personale istruito.

Torino, 5 marzo 1924.

Ten. Col. Umberto Savoia
Professore alla R. Scuola di Guerra

Elettroni e quanti d'energia

I. = Gli elettroni.

La geniale concezione di Leucippo, filosofo dell'antica Grecia (vissuto nel V sec. a. C.) e che riteneva tutti i corpi formati da particelle piccolissime dette atomi, non venne raccolta che 22 secoli dopo dal Dalton, il quale, pubblicando verso il 1800 la nota legge delle proporzioni multiple, diede in tal modo inizio alla teoria atomica moderna.

La costante combinazione degli elementi secondo determinati rapporti in peso, voluta dalla legge suddetta, si spiega facilmente se si suppone ogni sostanza elementare composta da particelle piccolissime (atomi) di ben determinato peso. Allora per es. due atomi d'idrogeno di peso complessivo 2 si uniscono sempre e solo con 1 atomo d'ossigeno di peso (relativo all'idrogeno) 16, per formare acqua (H O). Questa individualizzazione applicata da Dalton alla materia, si rese poco tempo dopo necessaria anche per l'elettricità. Le idee di Franklin sulla probabile divisibilità della « materia elettrica » come egli la chiamava, erano state nel 1833 brillantemente confermate dalle esperienze di Faraday sul passaggio delle correnti negli eletrtoliti, cioè in soluzioni conduttrici. Ma questo passaggio non si potè nè si può ancor oggi spiegare se non con l'ipotesi che in un elettrolita le molecole vengono in tutto od in parte divise in due, cioè in ioni di carica eguale ed opposta, i quali muovendosi in direzioni contrarie, ovverosia i negativi verso l'elettrodo positivo (anodo), i positivi verso il negativo (catodo), trasportano la corrente. Le leggi di Faraday s'interpretano allora con facilità supponendo che a ciascun ione di una determinata specie competa sempre la stessa carica, eguale ad un quanto elementare d'elettricità o ad un multiplo di esso, a seconda della valenza esplicata dal ione.

Questo quanto elementare d'elettricità è, in valore assoluta, assai piccolo, eguale cioè a $4,774 \cdot 10^{-10}$ unità assolute elettrostatiche (1) come è risultato da innumerevoli misure con metodi diversissimi. Ma relativamente alla grandezza degli ioni esso è assai grande. Se ad es., per ioni prendiamo due atomi d'idrogeno, affetti ciascuno, poichè monovalenti, da un sol quanto elementare d'elettricità, la repulsione elettrostatica esistente fra di essi è un sestilione (2) di volte maggiore dell'attrazione gravitazionale che si esercita fra i due atomi a causa della loro massa.

Ma se l'elettricità è di natura atomica e se di conseguenza una corrente elettrica non è che un trasporto di cariche, bisogna che gli stessi effetti d'una corrente di conduzione vengano prodotti da corpi carichi posti in movimento (corrente di convezione), e questo fenomeno fu per la prima volta verificato nel 1876 da Rowland, il quale facendo ruotare rapidamente un disco provvisto di settori di stagnola elettricamente caricati, ottenne la stessa deviazione di un ago magnetizzato, quale veniva prodotta da una corrente di conduzione.

Ora, secondo la teoria elettromagnetica di Maxwell, ad ogni campo elettrico o magnetico compete una certa energia, e d'altra parte una carica in moto, come una corrente di convezione, produce intorno a sè un campo magnetico, con immagazzinamento nello spazio della relativa energia. Ma questa non può ovviamente venire creata dal nulla, il che sarebbe contrario al principio della sua conservazione; e infatti essa rappresenta il lavoro speso per mettere in moto la carica elettrica. Cioè, una carica elettrica possiede la stessa proprietà dei corpi materiali di resistere al moto ed alla variazione del moto, vale a dire un'inerzia o massa supplementare d'origine elettromagnetica (J. J. Thomson 1881).

Un facile calcolo dimostra che per una carica e, distribuita uniformemente su di una sfera di raggio a, tale massa è (nel vuoto) eguale a

$$m = \frac{2\,e^2}{3\,a\,c^2}$$

in unità elettrostatiche assolute, ove c è la velocità della luce.

Il concetto di massa essendo così legato a quello di carica elettrica, ne scende che ogni corrente di convezione deve rappresentare nello stesso tempo un processo meccanico. Quindi ad una corrente di convezione si possono applicare tanto le leggi dell'elettricità che della meccanica.

E' ciò che tenne presente Lorentz (1895) la cui teoria elettronica si vale appunto del concetto di corrente di convezione. Egli ammette infatti che nelle molecole esistano tante cariche elettriche mobili, le cui variazioni di posizione nello spazio costituiscono precisamente delle correnti di convezione; inoltre che queste cariche (elettroni) sono (in base alle leggi dell'elettrochimica) eguali ognuna ad un quanto elementare di elettricità.

La teoria di Lorentz rappresenta una estensione di quella di Maxwell, mediante la quale non era possibile rendersi conto di una serie di fenomeni importantissimi, fra cui l'elettrolisi, le scariche elettriche nei gas rarefatti, la dispersione della luce, la birifrangenza dei metalli, la polarizzazione rotatoria, ecc.

Nella teoria elettronica la parte principale è assunta dagli elettroni negativi, oggi detti semplicemente elettroni. In un metallo questi elettroni od almeno una parte di essi sono liberi e si mettono in moto sotto l'azione d'una forza elettromotrice. Una corrente elettrica in un filo conduttore è dunque, come abbiamo già detto, una corrente di convenzione. Il fenomeno non ha la sua sede nell'etere ambiente come era ammesso da Maxwell bensì nel filo stesso. Ciò che avviene nell'etere non è che una conseguenza del moto degli elettroni. La conducibilità d'un metallo è tanto migliore quanto più gli elettroni liberi sono numerosi e che il loro per-

(1) Dicesi unità assoluta elettrostatica quella che respinge una eguale, posta alla distanza di 1 cm., con la forza d'una dina, cioè di circa un milligrammo. Occorrono 3 miliardi di unità assolute elettrostatiche per formare un coulomb.

(2) Un sestilione è eguale a 10^{36}.

corso medio fra due collisioni cogli atomi è più grande. L'energia ch'essi trasmettono agli atomi contro i quali essi urtano è la causa del calore che si sviluppa nel passaggio della corrente. Infine, se si suppone che la loro energia cinetica cresca con la temperatura come quella degli atomi, è possibile comprendere il parallelismo che si osserva fra la conducibilità elettrica e quella termica, i metalli buoni conduttori dell'elettricità essendo di regola quelli che trasmettono meglio il calore.

Oltre agli elettroni liberi, ne esistono altri alla periferia degli atomi, intorno al nucleo dei quali essi ruotano, facilmente staccabili sotto l'azione d'un urto o di onde elettromagnetiche, (ionizzazione); altri elettroni ancora orbitano vicinissimi ai nuclei, e sono assai più stabili. Infine anche i nuclei stessi contengono elettroni (particelle β).

La fecondità della teoria elettronica si è manifestata particolarmente nella interpretazione dei fenomeni ottici.

Quando un'onda elettromagnetica colpisce un corpo, le forze elettriche e magnetiche ch'essa esercita sugli elettroni di questo, sono tali da farli irradiare a loro volta. La sovrapposizione all'onda primitiva delle miriadi di piccole onde così originate, crea tutta la complessità dei fenomeni ottici nei mezzi materiali. Ma la conferma più brillante della attendibilità della teoria sta nella deduzione matematica dell'effetto Zeeman.

Questo fenomeno, scoperto nel 1896, è in realtà abbastanza complesso e la sua spiegazione integrale non vien data che dalla teoria dei quanti. Ad ogni modo Lorentz riuscì a dar conto del caso più semplice cioè della decomposizione doppia e tripla di una riga spettrale in un campo magnetico. L'effetto si spiega con l'azione di quest'ultimo sulle traiettorie degli elettroni produttori di luce e si è rivelato che questi elettroni dovevano essere negativi e che il rapporto della carica alla loro massa era circa 1840 volte maggiore che nel caso del ione di idrogeno. Posta allora eguale la carica nei due casi si ottiene l'interessante risultato che la massa degli elettroni è inferiore nello stesso rapporto a quella d'un atomo d'idrogeno che si era fino allora ritenuta come la più piccola massa esistente.

Lo stesso risultato venne ottenuto più tardi studiando i raggi catodici.

Questi furono scoperti già nel 1859 da Plücker, il quale aveva osservato che se si stabiliva una differenza di potenziale sufficiente fra gli elettrodi di un tubo Geisler, a vuoto molto spinto, il catodo (elettrodo negativo) emanava dei raggi di natura speciale, propagantisi linearmente nello spazio.

Con ricerche ulteriori si stabilirono tutte le proprietà di questi raggi, fra le quali quella di produrre i raggi X quando urtano contro un ostacolo.

Essi vengono inoltre deviati da un campo elettrico o magnetico provando luminosamente d'essere costituiti da corpuscoli negativi, dotati di massa variabile con la velocità secondo la nota formola di Einstein; questa velocità risulta grandissima, potendo raggiungere quasi quella della luce (300.000 km./sec.) a seconda del potenziale applicato al tubo.

Ora, questi corpuscoli negativi dimostrarono sempre, qualunque fosse il gas racchiuso nel tubo di scarico, la stessa carica specifica, eguale a quella dedotta in base all'effetto Zeeman, ed allo studio delle righe spettrali; non solo ma il valore della carica (posta la massa dei corpuscoli eguale alla 1800 parte di quella degli atomi d'H) si riscontrò esattamente eguale al valore che Millikan ottenne per il già citato quanto elementare d'elettricità, con un metodo del tutto diverso. Da ciò la sicurezza che tale quanto rappresenta veramente la carica d'un elettrone e che esistono delle particelle assai più piccole di un atomo.

Oltre ai raggi catodici si può in un tubo di scarica osservare i raggi canali (Goldstein, 1886), i quali hanno direzione opposta ai primi, per cui la loro carica è positiva, come d'altronde si rivela dalla deviazione che subiscono nei campi elettrico e magnetico.

Si riscontrò che la velocità dei raggi canali è assai minore di quella dei raggi catodici, e che la loro carica specifica è dello stesso ordine di grandezza di quella degli ioni elettrolitici, ed al massimo eguale a 96494 $\frac{\text{coulomb}}{\text{grammo}}$

Dato che questa è pure la carica specifica massima riscontrata nell'elettrolisi, se ne deduce che l'elettricità positiva non si presenta libera bensì legata a comuni atomi, tanto più che la suddetta carica specifica, varia sempre in ragione inversa della massa degli atomi gassosi contenuti nel tubo.

Quindi, senza alcun dubbio, i raggi positivi sono costituiti dagli atomi del gas residuo ancora racchiuso nei tubi di scarica.

Il comportamento dei raggi catodici quale fu esposto più sopra conferma pienamente l'esattezza dell'ipotesi secondo la quale un elettrone in moto produce gli stessi fenomeni d'una corrente di conduzione. E siccome d'altra parte ogni corrente circolare di conduzione è, in quanto agli effetti, equivalente ad un magnete, così la teoria elettronica offre la possibilità di ricondurre tutti i fenomeni magnetici ad elettroni ruotanti. Oggigiorno si suppone che le molecole di tutte le sostanze contengano simili elettroni che allora rappresenterebbero delle correnti di convezione. Si spiegherebbe in tal modo come tutti i corpi presentino proprietà magnetiche, cioè che il magnetismo sia una proprietà generale della materia, come fu scoperto da Faraday nel 1845.

Ma una prova diretta dell'esistenza delle correnti di convezione molecolari non venne data che nel 1905 da Einstein e de Haas. Secondo la teoria, ogni molecola si può considerare meccanicamente a causa del moto rotatorio dei suoi elettroni, come un giroscopio il cui asse coincide con quello magnetico.

Se allora si fa variare lo stato magnetico di un corpo, deve cambiare l'orientazione del giroscopio e quindi il suo momento d'impulso. Senonchè la variazione di questo momento d'impulso, richiede, per il noto principio della sua conservazione, il manifestarsi d'un momento d'impulso di carattere meccanico, vale a dire il corpo deve entrare in rotazione.

Le ultime ed accuratissime esperienze di Chattock e Bates s'accordano molto bene con la teoria, inquantochè i risultati sperimentali differiscono da quelli teoretici di solo l'1%. Ma anche l'effetto opposto venne sperimentalmente riscontrato; infatti al Barnett riuscì di magnetizzare una sbarra di ferro dolce, facendola ruotare rapidamente intorno al suo asse.

Così nei più svariati fenomeni si è resa palese ed incontrovertibile l'esistenza degli elettroni negativi, di massa assai inferiore a quella dell'atomo di H. D'altra parte le proprietà dei raggi canali dimostrano che esistono anche delle cariche positive sempre unite a della materia.

L'esempio più semplice di tale unione ci è dato dal ione d'idrogeno, il quale presenta una carica eguale a quella dell'elettrone negativo, ma di segno opposto ed una massa unitaria rispetto a quella degli altri elementi.

Ora vi sono delle buone ragioni, suffragate anche da risultati sperimentali, per credere che l'idrogenione rappresenti senz'altro l'elettrone positivo, e che come tale faccia parte, insieme all'elettrone negativo, di tutti i corpi.

Vale a dire che si è oggigiorno indotti all'ipotesi che gli ultimi costituenti della materia sieno semplicemente i quanti elementari d'elettricità dei due segni: l'elettrone propriamente detto e il ione, o meglio, il nucleo dell'atomo d'idrogeno, da Rutherford chiamato proton. Esiste infatti una serie di fenomeni naturali, il cui studio conferma questo modo di vedere, fenomeni importantissimi per la chimica e la fisica, e che si raccolgono sotto il nome di radioattività.

La scoperta della radioattività avvenne nel 1896 per opera di Becquerel, il quale trovò che l'uranio aveva la pro-

prietà di emettere dei raggi capaci di annerire le lastre fotografiche anche se involte in carta nera, di ionizzare, cioè rendere conduttori l'aria e gli altri gas, di eccitare la fluorescenza, ecc. Nel 1898 i Curie scoprirono il radio enormemente più radioattivo dell'uranio ed il polonio. Subito dopo le ricerche si estesero e si potè stabilire in pochi anni l'esistenza d'una quarantina di sostanze radioattive fra cui il potassio ed il rubidio.

I raggi emananti da queste sostanze sono di tre specie, distinte col nome di α, β, e γ. I raggi β sono simili ai raggi catodici, gli α ai raggi canali, ed i γ ai raggi X, ma di onda ancora più corta.

Mentre quindi i raggi γ non sono altro che perturbazioni elettromagnetiche che si propagano con la velocità della luce, i raggi α e β consistono invece di particelle caricate elettricamente e presentanti una massa inerte, come si rivela dalle deviazioni che essi subiscono quando passano attraverso un campo magnetico od elettrico. I raggi β si dimostrarono provvisti della stessa carica specifica già riscontrata coi raggi catodici per cui è ovvio ch'essi consistono di elettroni negativi. La loro velocità però è ancora maggiore di quella dei raggi catodici, potendo arrivare fino al 99,8% della velocità della luce.

I raggi α apparvero invece dotati di una carica specifica eguale a 1/2 relativamente a quella dell'atomo d'idrogeno presa eguale a 1; e siccome con altro mezzo si aveva già potuto stabilire che ogni particella α trasportava due cariche elementari positive, la sua massa non poteva essere che quattro volte superiore a quella dell'idrogeno. Vale a dire le particelle α non sono altro che atomi d'elio (massa $= 4$) carichi di due quanti d'elettricità positiva, cioè privati di due elettroni negativi.

Ma se le sostanze radioattive emettono elettroni e atomi d'elio, vuol dire che tanto i primi che i secondi sono i mattoni del loro edificio atomico. Tanto è vero che per esempio l'emissione d'una particella α trasforma un atomo di radio in un atomo d'emanazione di peso atomico diverso, ed inferiore a quello del primo esattamente di 4 unità (preso il peso atomico dell'ossigeno $= 16$). Quindi la particella α doveva essere parte integrante dell'atomo di radio.

❦

Abbiamo parlato di particelle α e non di nuclei d'H. Ma nessun dato sperimentale vieta per ora di supporre che l'atomo di elio non derivi da 4 atomi d'H condensati insieme, mentre d'altra parte Rutherford ha potuto riscontrare l'esistenza di nuclei d'H., per es. nell'azoto, boro, fluoro, sodio, alluminio e fosforo. Quindi, ed anche per altre considerazioni, appare sempre più probabile l'esattezza dell'ipotesi già enunciata, secondo la quale elettroni e nuclei d'H sono precisamente i costituenti ultimi di tutte le sostanze, ipotesi che si ricollega a quella emessa da Prout il quale nel 1815 supponeva, in base ai pesi atomici, che tutti gli elementi derivavano dall'idrogeno.

In quanto alla distribuzione nell'interno dell'atomo degli elettroni positivi e negativi, le interessanti esperienze di Rutherford sulle deviazioni che le particelle α subiscono attraversando la materia, mostrano chiaramente che la carica positiva dell'atomo deve trovarsi concentrata nel suo nucleo centrale, carica che viene neutralizzata dagli elettroni negativi satelliti ruotanti intorno ad essa.

Riassumendo brevemente possiamo dire che l'elettrone si dimostra l'elemento ultimo al quale la scienza umana sia finora arrivata e che la nuova fisica ha abolito ogni dualismo fra materia ed elettricità. La massa, la proprietà più fondamentale della materia, non è che una conseguenza dello stato elettrico di questa. L'elettricità si palesa come il substrato di tutte le cose, vale a dire la materia non è che una forma particolare dell'energia.

(*Continua*).

Ing. CARLO ROSSI.

La corrispondenza per abbonamenti e pubblicità va indirizzata all'Amministrazione del "Radiogiornale".

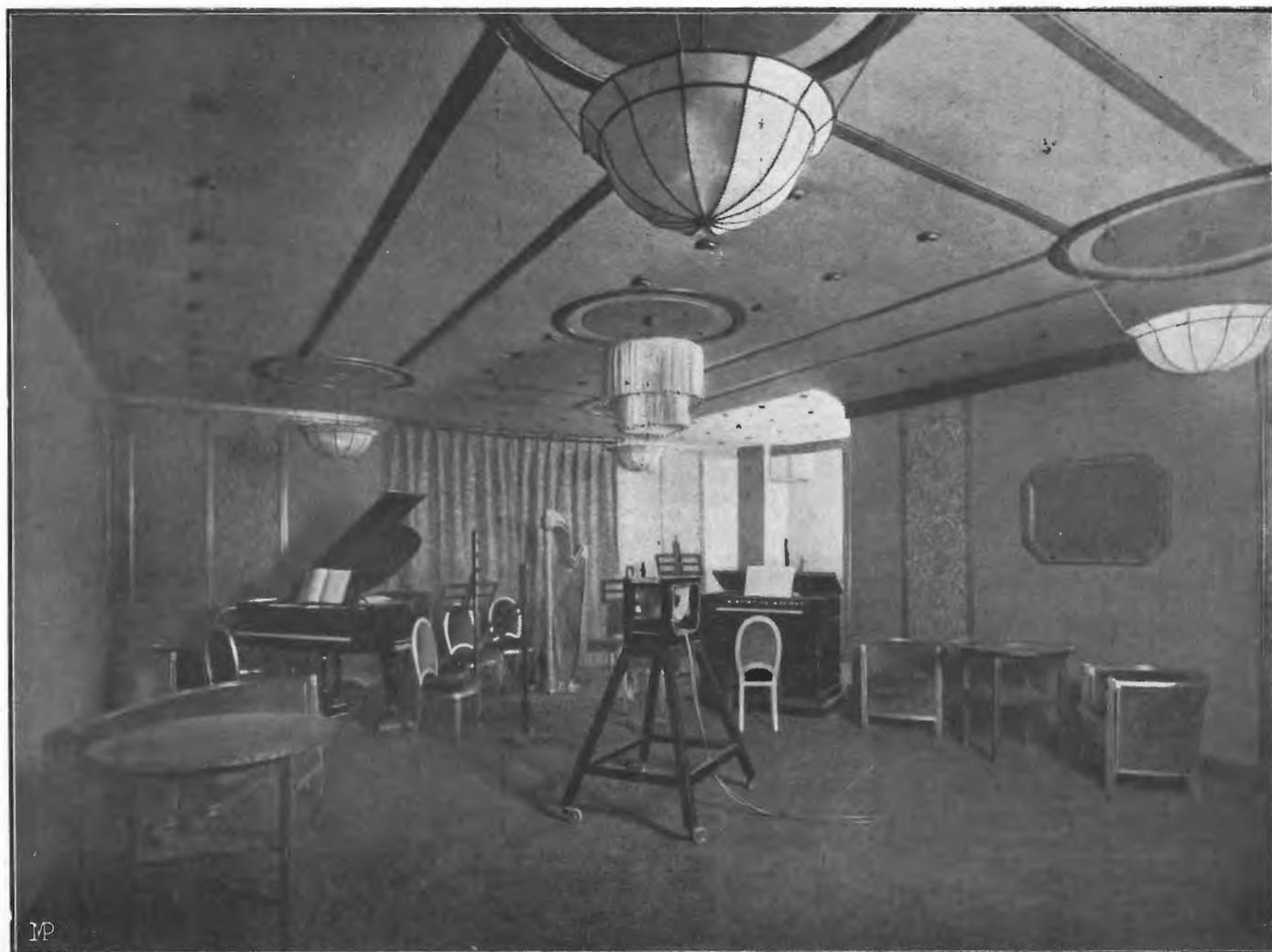
❀ ❀ ❀

Alla Redazione va indirizzata la sola corrispondenza di collaborazione e informazione.

❀ ❀ ❀

Avviso importante:

I numeri di Gennaio e Febbraio sono completamente esauriti.

La stazione radiodiffonditrice di Bruxelles

La stazione radiofonica di Bruxelles è installata nell'edificio dell'Unione Coloniale, 34 rue de Stassart.

L'impianto propriamente detto è del tipo Marconi, simile a quello di Londra e munito degli ultimissimi perfezionamenti dettati dall'esperienza.

La stazione di Bruxelles è stata studiata in tutti i suoi dettagli e sono state previste tutte le migliorie tanto dal punto di vista tecnico come per l'utilizzazione dei locali.

Al quarto piano dell'Unione Coloniale si trova dapprima uno studio o auditorium dove nulla è stato trascurato perchè le audizioni di musica strumentale e vocale siano esenti da armoniche e da qualunque eco nocivo alla emissione. D'altra parte, sono state prese precauzioni perchè nessun rumore esterno possa disturbare le emissioni. E' stato previsto un isolamento sonoro sufficiente perchè la musica del posto radiofonico non disturbi i concerti e le conferenze che si tengono quotidianamente nella grande sala dell'Unione Coloniale.

Per raggiungere questi risultati i muri, il soffitto e il pavimento sono stati guarniti di placche di spesso feltro piazzate a distanza in modo da lasciare uno strato d'aria completamente isolato e destinato ad assorbire i differenti rumori tanto esterni come interni.

Sui muri, è stato teso uno strato di carta coperta di feltro lasciando nuovamente uno spazio d'aria; uno spesso tappeto copre il pavimento e del feltro è teso sul soffitto. Dei grandi tendaggi velano le finestre e le porte d'ingresso sono a due spessori di legno e uno spessore di feltro con spazio d'aria e chiusura ermetica su guarnizioni di feltro.

Il feltro è ricoperto di stoffe decorative.

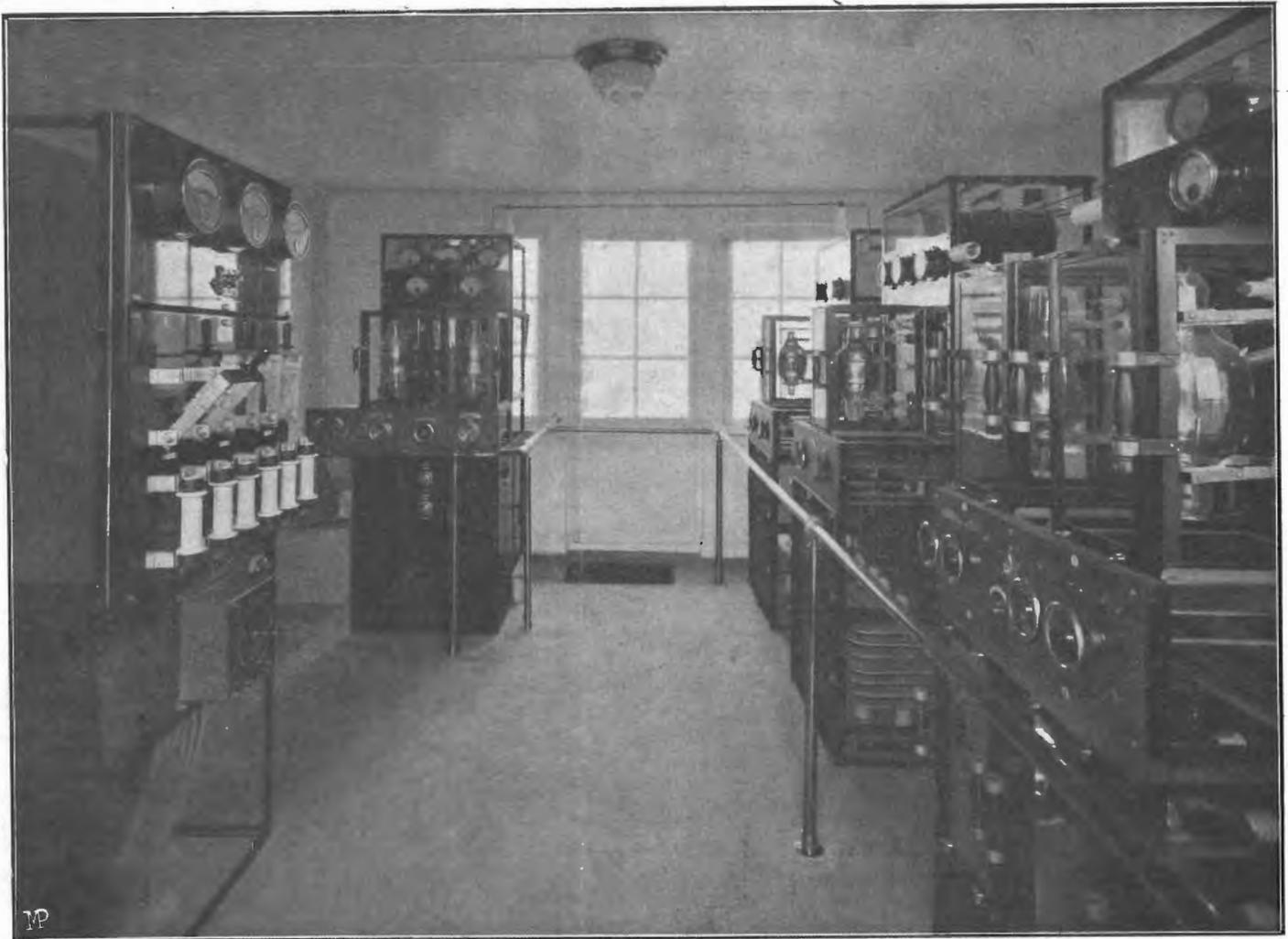
Il mobilio come pure gli accessori decorativi sono in istile moderno.

L'auditorio è dotato di un piano a coda Gaveau e di un organo.

Il microfono, di nuovissimo tipo e il cui modello è stato messo a punto dopo laboriose ricerche, è montato sopra un carrello mobile che può essere spostato secondo i bisogni momentanei, a conveniente distanza dagli artisti.

La corrente microfonica attraversa un amplificatore installato nella piccola camera attinente all'auditorio. I differenti circuiti di questo amplificatore microfonico sono studiati in modo da compensare la differenza di rendimento che esiste nel microfono di emissione e nelle cuffie di ricezione installate all'esterno secondo il numero di vibrazioni acustiche, secondo cioè che vengono emesse note musicali gravi o acute. Il grande vantaggio di questo dispositivo risulta immediatamente chiaro e ci si può rendere conto che una installazione di questo genere permette di dare qualunque musica con qualunque strumento senza rischiare di deformare o di variare l'intensità dei suoni, qualunque sia la loro altezza di tono.

Al piano superiore si trova la sala delle macchine che comporta coi quadri necessari un gruppo convertitore alimentato dalla corrente del settore del comune di Bruxelles e che fornisce all'uscita della corrente alternata a 500 Volt e 300 periodi. Questa corrente è destinata ad alimentare le placche delle valvole del posto di emissione.

Queste due macchine sono dotate di

un avviamento automatico e sono manovrate a distanza dalla stazione stessa dove si trovano gli interruttori di messa in marcia e i reostati necessari alla regolazione delle diverse correnti.

Al sesto piano si trova la stazione propriamente detta. Essa si compone di quattro pannelli portanti le differenti valvole e contenenti gli apparecchi necessari ai circuiti.

Il primo di questi pannelli serve a raddrizzare la corrente fornita dall'alternatore, la cui tensione viene preventivamente portata a 12.000 Volt.

Il secondo pannello comporta un primo circuito oscillante accoppiato col pannello seguente che è destinato a amplificare le oscillazioni ottenute che sono infine applicate all'antenna.

L'ultimo pannello è per la modulazione. Esso riceve la corrente modulata proveniente dall'amplificatore microfonico e influenza la corrente di placca dell'unità precedente.

Dei circuiti compensatori sono previsti per sopprimere le correnti parassitarie che potrebbero deformare l'emissione di antenna.

L'antenna è elevata per mezzo di due piloni di 20 metri innalzati il primo sul tetto a terrazza dell'Unione Coloniale e il secondo sul tetto a terrazza dell'Hotel des Ventes, situato a 50 metri dall'Unione Coloniale. Queste due terrazze hanno esse stesse una altezza di circa 20 metri al disopra del suolo, risultando in tal modo una altezza effettiva di antenna di 40 metri.

L'antenna è costituita da una gabbia di quattro conduttori montati su cerchi.

Grandi precauzioni sono state prese per isolare l'antenna e renderla in tal modo fissa per quanto possibile, affinchè il suo movimento non possa far variare la capacità e in conseguenza la lunghezza d'onda, ciò che renderebbe irregolare la ricezione.

La presa di terra è costituita in gran parte dalla massa metallica stessa dell'edificio dell'Unione Coloniale: poutrelles, termosifone, tubazioni dell'acqua sono state collegate tra di esse per mezzo di bande di rame e la massa così formata è stata collegata a una presa di terra composta di tubi profondamente infissi nel suolo.

Gli apparecchi di controllo e di segnalazione sono previsti tanto presso l'amplificatore microfonico come nella stazione stessa, in modo da poter controllare a ogni istante l'emissione del posto e permettere ai dirigenti di assicurare un perfetto equilibrio tra i differenti strumenti dell'orchestra affinchè gli ascoltatori possano udirla nella sua reale sonorità.

Per quanto concerne la parte artistica, la cura più eclettica è stata portata alla elaborazione di tutta la parte musicale, coll'intento di interessare e distrarre pur restando sempre nel campo puramente artistico.

Alcuni giorni della settimana sono dedicati a determinate esecuzioni musicali, come concerti classici, selezioni di opere, serate danzanti, ecc.

Vi si danno opere di maestri classici e dei grandi moderni, il tutto col concorso di cantanti delle principali scene nazionali.

Le serate danzanti sono generalmente precedute da musica leggera, interpretata dai migliori artisti.

Vengono pure date delle serate dedicate alle opere di un compositore e vengono precedute da qualche nota biografica sull'autore.

A partire dal mese scorso è cominciata la trasmissione di conferenze artistiche e umanitarie ed è allo studio un servizio di notizie e d'informazioni.

Inoltre la Radio-Belgique darà regolarmente delle cronache di moda e di arte e, una volta la settimana, una seduta destinata ai bambini e composta di racconti e di storielle per fanciulli.

dalle Riviste

CIRCUITI A DOPPIA AMPLIFICAZIONE

Dalla Rivista «Modern Wireless»

I Circuiti a doppia amplificazione o circuiti Reflex, divengono certamente molto popolari e il principiante desidera sapere quale particolare circuito gli convenga provare in primo luogo.

Per cominciare, io non consiglierei mai un principiante assoluto di iniziare il suo lavoro con un circuito Reflex. La difficoltà maggiore con questi circuiti è che essi tendono a oscillare a basse frequenze, si sente cioè sovente un continuo ronzio appena si prova il circuito. Ciò può essere dovuto alle caratteristiche individuali dei componenti usati o allo schema del circuito.

Recentemente abbiamo molto appreso nella costruzione efficace di ricevitori a doppia amplificazione e mentre prima solo pochi studiosi provavano questi dispositivi, attualmente sono diecine di migliaia coloro che non soltanto li studiano ma che li usano con gran

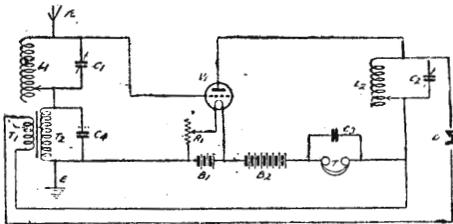



Fig. 1.

successo e col notevole risparmio di almeno una valvola.

Chi sperimenta con una sola valvola, deriverà il maggior beneficio dal principio della doppia amplificazione. E' infatti impossibile far funzionare un altoparlante usando una sola valvola e un raddrizzatore a cristallo al di là di piccole distanze. Con due valvole è possibile ottenere ottimi risultati se si adotta un buon circuito.

Circuito a una valvola.

Il costruttore o lo studioso che desidera usare una sola valvola e il raddrizzatore a cristallo non può far di meglio che montare il circuito illustrato nella figura 1. Abbiamo qui un amplificatore ad alta frequenza con una sola valvola nel quale le oscillazioni amplificate compaiono in un circuito L2C2 nel circuito anodico della valvola V1. Il circuito L2C2 consiste di una induttanza, preferibilmente una bobina intercambiabile, e di un condensatore variabile C2 di circa 0.0005 μF. Questo circuito è sintonizzato alla stessa lunghezza d'onda come il circuito di aereo, che comprende la induttanza L1 — preferibilmente una bobina intercambiabile — il condensatore regolabile C1 di 0.0005 μF e il condensatore fisso C4 che ha il valore capacitivo di 0.001 μF.

Le correnti ad alta frequenza del circuito di aereo vengono applicate alla griglia della valvola e sono in essa amplificate e le oscillazioni ad alta frequenza in L2C2 vengono rettificate dal raddrizzatore D: le risultanti correnti a bassa frequenza vengono nuovamente applicate al circuito di griglia della valvola. La valvola amplifica ora queste correnti a bassa frequenza che passano attraverso l'induttanza L2 e la cuffia T. Questa è shuntata da un condensatore C3 di 0.002 μF; questo condensatore agisce come un conduttore per le correnti ad alta frequenza del circuito anodico. Il terminale esterno E.S. del secondario del trasformatore T1T2 è collegato colla griglia attraverso l'induttanza L1 mentre il terminale interno del secondario (I. S.) è collegato alla terra. Il terminale esterno del primario (E.P.) è collegato col raddrizzatore D.

In questo circuito non vi è reazione tra i circuiti di griglia e di placca e lo sperimentatore non dovrebbe incontrare difficoltà nell'operazione di un semplice circuito di questo tipo. Il condensatore variabile C1 può essere provato in serie coll'aereo, nel qual caso occorre un valore maggiore della induttanza L1. Quando si usi un aereo

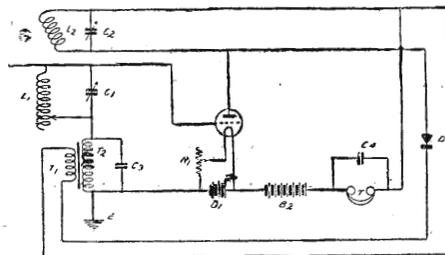



Fig. 2.

di sintonia costante il condensatore fisso di 0.0001 μF è collegato in serie colla linea d'aereo e viene usato un condensatore C_1 di sintonia in parallelo. In queste condizioni la bobina L1 può essere tanto N. 50 o N. 75, mentre la bobina intercambiabile L2 può pure essere un N. 50 o N. 75 secondo che la lunghezza d'onda da ricevere è al disotto o al disopra di 400 m. In generale una bobina N. 50 potrà servire per tutto il campo di lunghezze d'onda sino a 600 m., ma occorre in tal caso un maggior valore del condensatore variabile, il che non da i migliori risultati.

Altro circuito a una valvola a doppia amplificazione.

Un altro circuito Reflex a una valvola è illustrato a fig. 2. Il circuito è simile al precedente, ma la reazione è stata introdotta nel circuito di aereo, accoppiando l'induttanza L2 a L1. Questa reazione deve essere usata con cura per evitare l'autooscillazione. La bobina di reazione L2 dovrebbe prima essere tenuta distante da L1 e i due condensatori C_1 e C2 accuratamente regolati. La bobina di reazione L2 va

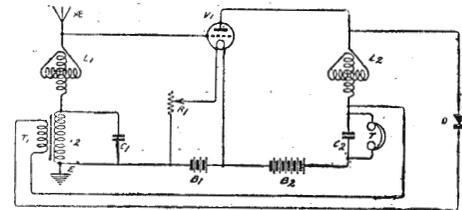



Fig. 3.

quindi avvicinata a L1 e i condensatori C1 e C2 nuovamente regolati. La bobina di reazione va quindi avvicinata maggiormente e questo procedimento va ripetuto sino a che si ottengono segnali forti senza autooscillazione. Se la reazione è eccessiva, la valvola comincierà subito a oscillare e verrà udito un fischio musicale variando l'uno o l'altro dei condensatori C1 e C2. Nel momento in cui si sente questo fischio la bobina di reazione L2 va immediatamente allontanata da L1.

Quando vengono usati circuiti a doppia amplificazione con reazione, si presenta sovente un secondo fenomeno. Coll'aumentare della reazione la valvola comincia subito a produrre un ronzio e questo ronzio è dovuto all'autooscillazione a bassa frequenza. Il ronzio è di nota più bassa che il fischio che si produce quando la valvola oscilla ad alta frequenza. In quest'ultimo caso la valvola genera oscillazioni persistenti che interferiscono coll'onda portante della stazione radiofonica coll'effetto di produrre note musicali; la loro tonalità varia se la sintonia ad alta frequenza viene alterata, ma il ronzio a bassa frequenza che viene spesso udito con circuiti a doppia amplificazione è indipendente dal circuito ad alta frequenza e la tonalità non ne è variata variando l'uno o l'altro dei condensatori di sintonia C1 e C2.

Anche nei migliori circuiti a doppia amplificazione il ronzio viene spesso provocato quando si usa la reazione. Una particolarità della valvola è quel-

la che, quando ambedue i circuiti ad alta e bassa frequenza si trovano nei circuiti di griglia e di placca, la valvola tende ad oscillare ad alta o a bassa frequenza e molto spesso essa cambia di atteggiamento. Per esempio, nel caso di un circuito a doppia amplificazione, la valvola oscillerà prima ad alta frequenza, e quindi cambierà repentinamente e si metterà a oscillare a bassa frequenza. In questi circuiti la valvola comincerà appena le sarà possibile, ad oscillare ad alta o a bassa

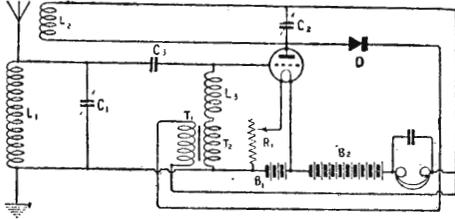



Fig. 4.

frequenza; quando si usa la reazione la tendenza è di oscillare ad alta frequenza.

Nel momento in cui vengono generate nella valvola delle oscillazioni ad alta frequenza le condizioni cambiano e questo cambiamento farà preferire alla valvola di oscillare a bassa frequenza, ciò che essa fa immediatamente. Questa oscillazione a bassa frequenza produce un forte ronzìo nella cuffia o nell'alto parlante e l'unico mezzo di impedirlo è di diminuire la reazione e talvolta è pure necessario diminuire l'accensione del filamento della valvola.

Un metodo di stabilizzazione.

Un ottimo metodo di stabilizzazione per un circuito a doppia amplificazione è quello di inserire una resistenza variabile di 100.000 Ohm tra griglia e filamento della valvola. Ciò non influirà praticamente sulla intensità dei segnali ma controllerà il circuito a doppia amplificazione che altrimenti tende a « prendere la mano ».

Non bisogna però impazientirsi se questi circuiti producono ronzii quando la reazione diviene eccessiva. Non siate troppo inclini a dir male del circuito se la Vostra difettosa operazione di esso produce rumori nella cuffia. Sarebbe un vantaggio se i semplici circuiti a valvole producessero un forte ronzìo quando la reazione viene eccessivamente spinta. E' infatti risaputo che il flebile fischio che il principiante disattento ode nel sintonizzare il suo ricevitore a valvole non è sufficiente per avvertirlo del disturbo che egli causa ai suoi colleghi vicini. Colui che usa un circuito a doppia amplificazione, invece, contrariamente all'opinione diffusa, è probabilmente meno colpevole di causare disturbi nell'etere di quanto non sia il suo amico che usa un semplice circuito. L'operatore di un circuito a D. A. si accorge subito appena eccede nella reazione e si affretta, per amore dei propri orecchi, a diminuirla immediatamente.

Un circuito a D. A. con variometri.

La fig. 3 mostra una variante della fig. 1, nella quale vengono usati variometri per la sintonia del circuito di griglia e di placca. Questa variante darà buoni risultati, ma occorre notare che il variometro L2 nel circuito anodico della valvola deve essere di dimensioni sufficientemente ampie; il solito tipo di variometro che viene venduto per il circuito di aereo non è sufficiente. Se si vuol però usare questo ultimo tipo di variometro, esso deve essere shuntato da un condensatore fisso di 0.0003 μF.

Questo circuito è molto semplice da sintonizzare. essendovi solo la regolazione dei due variometri, ma d'altra parte l'intensità dei segnali che così si può ottenere non è tanto grande come quando si usa la reazione e naturalmente non è possibile ottenere una reazione regolabile col circuito di fig. 3, benchè un po' di reazione venga ottenuta in molti casi per mezzo dell'accoppiamento capacitivo della valvola.

Un circuito a D. A. con bobina di impedenza.

La fig. 4 illustra un circuito D.A. ad una valvola, nel quale, invece di collegare il secondario del trasformatore nel circuito di aereo (un principio sostenuto dall'articolista, particolarmente nei riguardi del circuito S.T. 100, ma

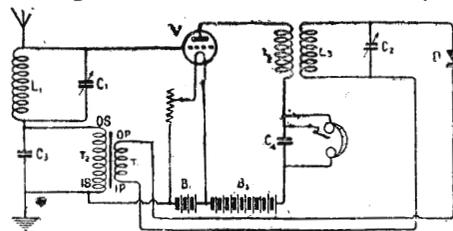



Fig. 5.

applicabile a tutti i circuiti D.A.); il secondario T2 del trasformatore viene collegato in serie coll'impedenza ad alta frequenza L3 di 200 a 250 spire (intercambiabile) e ambedue sono inseriti tra griglia e filamento; si inserisce inoltre un condensatore C3 di 0.0003 μF, come si vede, al fine di impedire al secondario T2 di essere cortocircuitato attraverso la induttanza L1. Lo scopo della impedenza L3 è di impedire al secondario del trasformatore di cortocircuitare le oscillazioni ad alta frequenza, applicate alla griglia della valvola per mezzo del circuito L1C1. In questo caso i circuiti di alimentazione ad alta e a bassa frequenza sono in parallelo mentre nelle figure precedenti essi erano in serie. Lo scopo di usare l'impedenza ad alta frequenza è in realtà lo stesso che suggeriva l'uso del secondario del trasformatore nel circuito di aereo. La ragione è che desideriamo tenere la batteria di accensione e la batteria anodica e la cuffia al potenziale di terra, e che, se il secondario del trasformatore venisse collegato tra la terra e il filamento della batteria, come avviene in molti circuiti pubblicati, il potenziale di tutti i suddetti componenti verrebbe variato a bassa frequenza rispetto alla terra e conseguentemente il toccare qualunque delle parti come la batteria di accensione o i terminali della cuffia avrebbe per risultato di diminuire l'intensità dei segnali e, probabilmente, di causare oscillazioni a bassa frequenza.

L'uso di una impedenza nella fig. 4 è quindi a scopo di stabilizzazione e in pratica questo metodo viene adottato dalla Compagnia Marconi in uno dei suoi ricevitori. Personalmente, io preferisco il dispositivo col secondario del trasformatore collegato nel circuito di

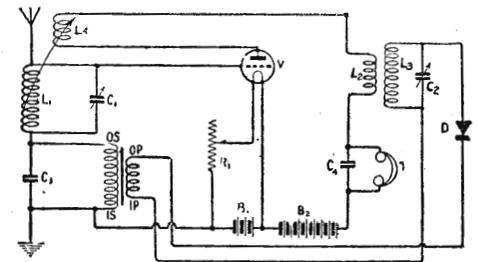



Fig. 6.

aereo, poichè l'uso di una impedenza porta come conseguenza una certa perdita nell'intensità dei segnali. D'altra parte quest'ultimo dispositivo è preferibile dove vi è interferenza da linee di corrente alternata ecc. Quando esiste una simile interferenza, essa viene sovente accentuata collegando il secondario del trasformatore nel circuito di aereo.

Il circuito anodico della valvola è come prima e consiste di una induttanza L2 shuntata da un condensatore variabile C2, mentre il raddrizzatore a cristallo e il primario T1 sono in serie e collegati col circuito oscillante.

Come ottenere una grande stabilità.

La stabilità non è lo scopo principale dello sperimentatore che desidera servirsi di circuiti D.A.; egli cerca di ottenere grandi risultati e la massima intensità è molto spesso ottenuta a spese della stabilità.

Vi sono però alcuni che, mentre si accontentano di ricevere segnali di intensità un po' al disotto della massima, non sono soddisfatti se i segnali non vengono ottenuti senza sforzo eccessivo.

Il metodo più semplice per ottenere la stabilità in un circuito D.A. è quello di separare il circuito del raddrizzatore

dal circuito anodico della valvola. La fig. 5 mostra come ciò possa farsi. Invece di avere un circuito anodico sintonizzato, abbiamo un'induttanza L2 che è accoppiata con un'altra induttanza L3, con accoppiamento preferibilmente variabile. Il circuito L3C2 è sintonizzato sulla lunghezza d'onde in arrivo e le oscillazioni ad alta frequenza nel circuito anodico della valvola vengono indotte nel circuito L3C2. Collegati con questo circuito secondario abbiamo un raddrizzatore a cristallo D e il primario T1 di un trasformatore T1T2. La completa separazione del primario T1 dal circito anodico della valvola assicura la mancanza di continuità dell'amplificazione a bassa frequenza che è così nociva e che provoca oscillazioni a bassa frequenza. La cuffia T viene naturalmente inserita al solito posto nel circuito anodico della valvola e viene

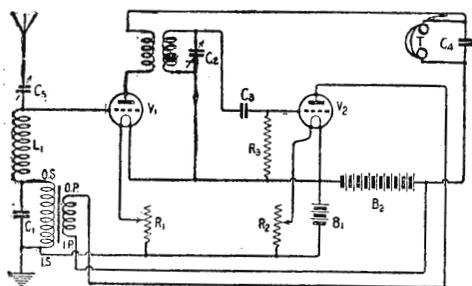



Fig. 7.

shuntata dal condensatore C4 di 0.002 µF. Il condensatore C3 attraverso il secondario del trasformatore ha il valore capacitivo di 0.001 µF.

Come si aggiunge la reazione.

Se si desidera introdurre la reazione nel circuito di fig. 5, si potrà adottare con soddisfazione il circuito di fig. 6. In questo circuito trovansi due bobine di induttanza di placca L4 e L2. La bobina L4 è accoppiata con L1 in modo tale da introdurre la reazione nel circuito di aereo, mentre la bobina L2 è accoppiata colla induttanza L3 del circuito L3C2; questo circuito verrà pure trovato molto selettivo.

Un buon circuito a due valvole.

Un buon circuito D.A. a due valvole che può essere caldamente raccomandato è quello di fig. 7. In questo circuito viene usato un condensatore di aereo in serie e l'accoppiamento tra il circuito anodico della prima valvola e il circuito di griglia della seconda è effettuato per mezzo di un trasformatore, i cui due avvolgimenti L2 e L3 sono preferibilmente accoppiati in modo variabile. La seconda valvola funziona come rivelatrice e le correnti rettificate a bassa frequenza vengono applicate alla griglia della prima valvola attraverso il trasformatore T1T2, il secondario del quale è nel circuito di griglia. Nel circuito anodico della prima valvola abbiamo pure la cuffia T shuntata da un condensatore fisso di 0.002 µF. Se si desidera introdurre la reazione, una parte dell'induttanza di placca può essere accoppiata all'induttanza di aereo.

Il circuito S. T. 100.

Il circuito S.T. 100 è illustrato nella fig. 8. Questo circuito è composto di uno stadio di amplificazione ad alta frequenza, seguito da rettificazione a cristallo e due stadi di amplificazione a bassa frequenza, dei quali, il primo compiuto nella prima valvola che agisce pure come amplificatrice ad alta frequenza. Il secondario del trasformatore è incluso nel circuito di aereo e si ottiene la stabilità per mezzo di una resistenza variabile di 100.000 Ohm inserita tra la griglia della prima valvola e il terminale positivo dell'accumulatore di accensione. La reazione viene ottenuta per mezzo dell'accoppiamento di L2 con L1, ma il circuito lavora pure bene senza reazione.

L1 può essere una induttanza di 100 spire avvolte su un tubo di 80 mm. con prese alla 30ma, 45ma, 60ma. 75ma, 100ma spira, oppure anche una bobina a nido d'api N. 50 o 75. L2 ha 70 spire avvolte su un tubo di 75 mm. con prese alla 30ma, 50ma, 70ma spira oppure una bobina a nido d'api N. 50 o 75. C1 e C2 sono condensatori variabi-

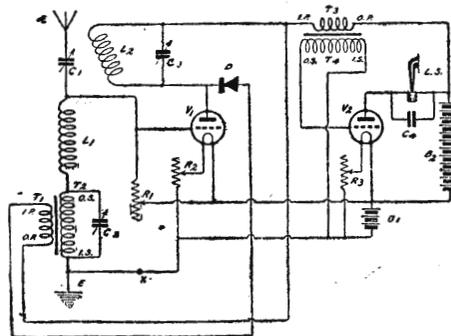



Fig. 8.

li di 0.0005 µF. C3 è un condensatore variabile di 0.001 µF. C4 è un condensatore fisso di 0.05 µF. R3 è una resistenza variabile di 100.000 Ohm.

Un altro circuito.

Altro circuito è quello illustrato nella fig. 9 che è simile a quello di fig. 7, ma è provveduto di un ulteriore stadio di amplificazione a bassa frequenza e un secondo trasformatore viene usato per accoppiare il circuito anodico della prima valvola al circuito di griglia della terza. Parlando di accoppiamento in questo caso s'intende che vengono applicate le correnti a bassa frequenza del circuito anodico della prima valvola, mentre le correnti ad alta frequenza vengono naturalmente applicate dal circuito anodico della prima valvola al circuito di griglia della seconda valvola.

Importanza dei raddrizzatori a cristallo.

In tutti quei circuiti nei quali un raddrizzatore a cristallo viene usato in com-

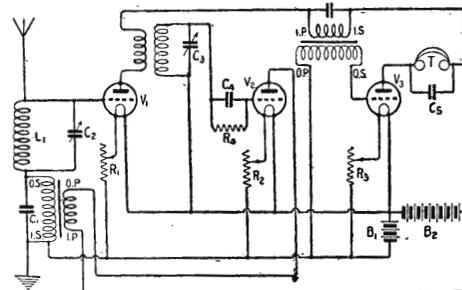
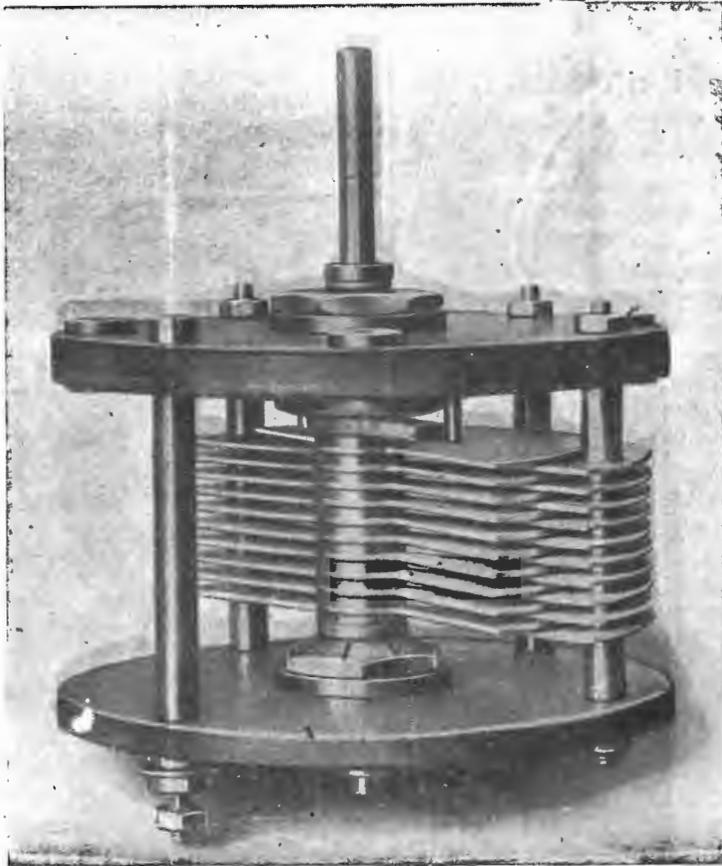



Fig. 9.

binazione con una valvola è estremamente importante che esso sia di buona qualità. Molti di coloro che non ottengono buoni risultati con circuiti D.A. debbono darne la colpa ai raddrizzatori a cristallo ed è perciò necessario provare questi raddrizzatori ovunque sia possibile, sull'aereo: cioè usando il raddrizzatore a cristallo in unione col circuito anodico sintonizzato. Ciò, naturalmente non può essere fatto quando si è distanti da una stazione radiodiffonditrice, ma coloro che invece vi sono vicini dovrebbero essere in grado di scegliere un buon cristallo per l'uso colle valvole.

Coloro che desiderano sapere di più sui ricevitori a doppia amplificazione potranno consultare il libro « More Practical Valve Circuits » che dà molti esempi, con spiegazioni e valori dei vari componenti.

John Scott-Taggart
F. Inst.. P. A. M. I. E. E.

Radiodilettanti! Date le preferenze al materiale Italiano.

Nei paesi dove la Radiotelefonia

è alla portata di tutti

(cioè in America, in Inghilterra, in Francia, in Germania, dappertutto, fuorchè in Italia, per singolare ironia patria di Righi e di Marconi!) le buone mamme persuadono i loro bimbi ad andare a letto rallegrandoli con i suoni — ogni sera variati — di gaie musiche o con fiabe divertenti o con canzoni di ninnananna, trasmesse dalle magiche radioantenne e raccolte da migliaia di fanciulli.

Ecco ciò che con spesa minima, sarebbe possibile anche da noi, se il Governo si decidesse a non inceppare burocraticamente la radiotelefonia ai privati!

(Dal *Gazz. Illustrato di Venezia*).

RADIOPROGRAMMI

N.	STAZIONE	Lunghezza d'onda (metri)
1	Londra	363
2	Bournemouth	485
3	Cardiff	353
4	Birmingham	423
5	Newcastle	400
6	Manchester	370
7	Glasgow	415
8	Aberdeen	497
9	Parigi	2600
10	Lione	3100
11	Nizza	
12	Bruxelles	1100
13	Amsterdam	2000
14	L'Aja	1050
15	Lyngby Oxe	2400
16	Berlino	4000
17	Praga	1800
18	Ginevra	1100
19	Losanna	1100
20	Roma	
21	Milano	
22	Madrid	1650 2000

D. S. - significa Diffusione Simultanea alla o dalla stazione menzionata.

RICEVETE ROMA?

Il Radio araldo trasmette alle ore 11.30; 12; 15,30; 16,30; 21, con lunghezza d'onda di 450 m. Potenza 100 a 500 Watt.

DIFFUSIONI DALL'AMERICA.

General Elettric Co. WGY. Schenectady, N.Y. 380 metri.

Radio Corporation of America. WJZ. New York. N. Y 455 metri.

John Wanamaker WOO. Philadelphia. Pa. 509 metri.

L, Bamburger and Co. WOR. Newark, N.J. 405 metri.

Post Dispatch. KSD. St. Louis, Mo, 546 metri.

Rensselaer Poly. Ist. WHAZ. Troy, N. Y, 380 metri.

(dalle ore 24 alle ore 5).

La Siti - Milano compie esperimenti di Radiotelefonia con lunghezza d'onda di 16 m. (potenza 20 watt) dalle 17 alle 18.

Domenica, 13 aprile

LONDRA

16.—Segnale orario da Big Ben.
16-18. RECITATIVO DI ORGANO trasmesso da the Concert Hall, National Institute for the Blind
Solo Organ. HERBERT GRIFFITHS.
Fantasia in G. Mapor .... *Bach*
Bourrèe (from «Water Music») ... *Handel*
Concerto N. 4 (Second Movement) *Handel*
FREDERIC LAKE (Tenore)
«King Ever Glorious» («Cruci...xion») *Stainer*
BEATRICE EVELINE (Solo 'Cello)
«Meditation» (from «Thais») ...... *Massenet*
«Aria» .... *d'Andrien-Salmson*
«Gavotte» .... *Mehul*
BERTA CARR (Mezzo-Soprano).
«Yug-yang» .... *Bantok* (4)
«Song of the Blac:kbird» .... *Quilter* (1)
Frederic Lake
«Come Unto Me» .... *Coenan* (11)
«Easter Flowers» .... *Sanderson* (1)
Organo
Fantasie .... *Dubois*
Legende et Final Symphonique ... *Guilmant*
Berta arr.
«When the Dew is Falling» ... *Parry* (11)
«Sweet Lady Bird» .... *Phillips*
Beatrice Eveline.
«Traumerei» .... *Schumann*
«Vito» .... *Popper*
Frederic Lake.
«Ailsa Mine» .... *Newton* (1)
«When Shandows Gather» ...... *Marshall* (1)
Organo.
Nocturne .... *Landon Ronald*
Willow Song; Military Mar. *Coleridge-Tailor*
18-18.30—STORIE PER I BAMBINI. *D. S. da Aberdeen.*
21.15-22.—Servizio divino e predica.
The Rev. H. R. L. SHEPPARD.
trasmesso dalla Chiesa
ST. MARTIN-IN-THE-FIELDS
22. Programma Musicale.
DOROTHY SILK (Soprano).
ALBERT SAMMONS (Violinista).
WILLIAM MURDOCH (Pianista).
CEDRIC SHARPE (Violoncellista).
Movements from Sonata in C Minor Op. 45, per violino e piano (*Griegi*.
(a) Allegro molto ed appasssionata;
(b) Romance.
«With Verdure Clad». («The Creation») *Haydn*
Violoncello Soli:
Coronach (A Highland Lament)
Edgar Barrat, arr. Cedric Sharpe
Serenade Espanole .... *Glasounov*
«Top o' the Cork Road» (Iris Tune)
arr. Cedric. Sharpe
Impromptu A Flat; Ballade in A Flat *Chopin*
23.—SEGNALE ORARIO DA GREENWICH e NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
23.15 Violin Soli:
Prelude and Allegro ...... *Pugnani-Kreisler*
An Old Welsh Air .... *Trans. Sammons*
Liebesfreud .... *Kreisler*
Soprano Arias:
«Come Make My Heart Thy Home (from Cantata N. 80; «Jesu Jewel of My Heart» (Schemelli Hymn Book); «My Heart Ever Faithful» .... *Bach*
Violoncello Soli:
Traumerei (Dreaming)
Schumann, arr. Harold Samuel
Hungarian Hhapsody .... *Popper*
23.50.—Fine.

BOURNEMOUTH

16. SYLVIA FERGUSON (Contralto).
«If My Songs Were Only Winged» *Hahn*
«So Well Go no More»-Roving *White*
16.10. ISABEL EMERY (Elocurionista)
«King Robert of Sicily» ...... *Longfellow*
16.20.JACK C. CRAWSHAW (Solo Pianoforte)
«Papillons» .... *Schumann*
16.35. Sylvia Ferguson.
«The Ream» .... *Haydn* (15)
«Thank God for a Garden» ... *del Riego*
16.45. Isabel Emery.
«The Roman of the Swan's Nest»
Elizabeth B. Browning
16.50. Jack C. Crawshaw.
«Three Fragments» .... *Nora Bradbury*
16.55. Sylvia Fergusson.
«Nature's Music» .... *M. Phillips*
17.—THE ROYAL BATH HOTEL ORCHESTRA, trasmesso da King's Hall Roms. - (Musical Director, DAVID LIFF).
18-18.30.—STORIE ER I BAMBINI.
Opere di Handel.
21.30. THE WIRELESS ORCHESTRA.
Dirett. Capt. W. A. FEATHERSTONE.
«Occasional Overture» ...., *Handel*
21.40. ST. MARK'S RRESBYTERIAN CHORCH CHOIR.
«Peoples With a Joyful Greeting»
Traditional (14)
«From Far the Pilgrims Now Draw Near»
Fourteenth Century (14)
Hym, «Ride On, Ride On in Majesty»
Old Air (1)
21.45.—The Rev. Father TRIGGS, St. Joseph's Roman Catholic Chuch. Predica.
21.55.—Hymn, «Just as I am» (Tune Ilkley) Carol, «O Lovely One Wha Rode that Day»
Traditional (1)
22. ROBERT STURTIVANT (Baritono).
«Si, tra I Ceppi» («Berenice») *Handel*
«Hear Me, Ye Winds and Waves» («Scipio») .... *Handel*
22.5.—March from «Scipio» .... *Handel*
Air, «Where'er You Walk» («Semele»)
Handel
22.20. Robert Sturtivant.
Recit., «Tyrannic Love» («Sosanna»)
Handel
Air, «Ye Verdent Hills» («Susanna»)
Handel
22.25.—«Water Music» .... *Handel*
22.40. Robert Sturtivant.
Recit., «Thus Saith the Lord»; Air, «But Who May Abide»; («The Messian»)
Handel
22.45.—«Largo» .... *Handel*
«Halleluiah Chorus» .... *Handel*
23.—NOTIZIE. *D. S. da Londra.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
23.15.—Fine.

Lunedì 14 aprile

LONDRA

16.30-17.30.—Concerto: Segnale orario da Greenwich. The Wireless Trio. «The Telephonist at Work», by A. E. Cox, Yvonne Cloud on «The Young Woman's Fancy».
18.30.—STORIE PER I BAMBINI. Sabo Stories, «Sabo Stops a Thief» by E. W. Lewis. Auntie Marie's Stories of France (IV). «Treasure sland» Chap. 9, Part I, by Robert Louis Stevenson.
19.15.—Notizie per i Boy Scouts.
20.—SEGNALE ORARIO DA BIG BEN e I° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
JOHN STRACHEY (the B.BC. Literary Critic): «Weekly Book Talk». *D. S. a tutte le Stazioni.*

Notizie locali e previsioni meteorologiche.
20.30. Concerto Sinfonico.
WIRELES ORCHESTRA - Rinforzata
Diretta da DAN GODFREL, JUNR.
Solo Pianoforte, DESIREE MACEWEN.
Overture « The Wreckers » ... *Ethel Smyth*
Symphonic Poem, « With the Wild Geese » *Hamilton Harty*
Suite, « The Good-Humoured Ladies » *Scarlatti-Tommasini*
Concerto for Pianoforte and Orchestra *Delius*
Symphony N. 6 in C Minor ...... *Glazunov*
22.15.—Mr. LEON GASTER F.J.I., on « The Importance of Good Linghting in Industry and Public Service ».
22.30.—SEGNALE ORARIO DA GREENWICHe 2° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
22.45. Orchestra.
Four Pastoral Impressions ... *Ernest Farrar*
Two Pieces, (a) « Coquette »; (b) « Tre Merry-Go-Round » .... *Robert Chignall*
Pianoforte Soli.
Tree Valses, Opus 64 .... *Chopin*
Orchestra.
Coronation March and Hymn ...... *German*
23.30.—Fine.

BOURNEMOUTH

16.45.—Ethel Rowland (Solo Pianoforte.
THE ROYAL BATH HOTEL DANCE ORCHESTRA, trasmesso dal Knig's Hall.
17.45.—ORA PER LE SIGNORE.
18.15.—ORA PER I BAMBINI.
19.—Notizie per i Boy Scout.
19.15.—Mezz'ora per gli Studenti.
20.—NOTIZIE. *D. S. da Londra.*
Notizie locali e previsioni meteoroligche.
20.30-21.—Intervallo.
Concerto.
21. LULU BRADSHAW'S CONCERT PARTY.
LELIA ROZE .... Soprano
LULU BRADSHAW .... Contralto
MONICA RUTLAND .... Arpista
REX COLVILLE .... Baritonó
S. HYLA-GREVES .... iPanista
Piano Solo, « Coronach » .... *Barrett*
Contralto, « Flower of Brittany » ...... *Lohr*
« Take Thou This Rose » ...... *N. Johnson*
Harp, « Watching the Wheat » ...... *Thomas*
Soprano, « Sognai » .... *Schira*
« Banjo Lu » .... *Roze*
Baritono, « A Little Town in Ireland » *Lockton*
« My Haven in the Hills » ...... *R. R. Clarke*
21.30.—HENRY C. THOMAS (Songa at the Piano).
« What Nots » .... *Sterndale Bennett*
« It's a Beautiful Day » *Sterndale Bennett*
21.40. Concert Party.
Piano Soli, « In Deep Woods » *Mac Dowell*
« By Meadow Brook » .... *Mac Dowell*
Contralto with Harp Accompaniment.
Two Desert Love Song *Coningsby Clarke*
(a) « By the River Blue »; (b) « My Herats Desire ».
Baritono. « Robin Dale » ...... *Noel Johnson*
« Cabbage Roses » .... *McGeogh*
Harp. « Aubade » .... *Hasselmans*
Soprano, « Valley of Laughter » *Sanderson*
« My Mother Has a Garden » *Nightingale*
22.5. Henry C. Thomas.
« Song of the Cook » .... *Oliver*
« Mountains of Mourne » .... *Collifon*
« The Lilac Tree » .... *Gartland*
22.15.—CHARLES L. COOPER-HUNT on « Lawn Tennis ».
22.30.—NOTIZIE. *D. S. da Londra.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
22.45.—THE ROYAL BATH HOTEL DANCE ORCHESTRA. trasmesso dal King's Hall Rooms. (Direttore DAVID S. LIFF).
23.15.—Miss A. B. FLOWER, F.E.S., F.R.H.S, on « Bees and Bee Keeping ».
23.30.—Fine.

Martedì 15 aprile

LONDRA

14-15.—Concerto e segnale orario da Big Ben. The Wireles Trio and Claude Pilgrim (Tenore).
17-17.30.—Concerto: Dora Verlaine (Mezzo-Soprano). « Books Worth Reading », by Jenny Wren, « How Fabries got their Names » by Helen Grieg Souter.
18.30.—ORA PER I BAMBINI. « Five Little Pitchers, Chap. 7, Par 2, by Madeline Hunt. Something about Paper. Songs by Ashmoor Burch (Baritono).
19.15-20.—Intervallo.
20.—SEGNALE ORARIO DA BIG BEN e 1° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Capt. P. P. ECKENRSLEY, on. « Technical Topies ». *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
20.30 Serata di Recitazione.
Presentato da MILTON ROSMER
Incidental Music by THE LIGHT ORCHESTRA.
I. « FIVE BIRDS IN A CAGE » (*Gertrude Jennings*).
Cast:
Susan, Duchess of Wiltshire ATHENE SEYLER
Nellie .... PATRICIA BAND
Bert .... FRED O'DONOVAN
eonard, Lord Porth REGINALD BACH
Horace, a Liftman.
II. « THE RISING OF THE MOON » (*Lady Greory*)
Cast:
Sergeant .... W. J. RAE
Ragegd Man .... FRED O'DONOVAN
Policemen and Liftman.
II. « POSTAL ORDERS ». (*Roland Pertwee*).
Cast:
Miss Evans .... ATHENE SEYLER
Gladys Graham .... ANN TREVOR
Miss Budd .... MONA HARRISON
Miss Parker .... PATRICIA BAND
Ralph Wayne.
21.30—SEGNALE ORARIO DA GREENVICH e 2° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni*
Notizie locali e precisioni meteorologiche.
22.45—Mr. FRANK HODGES, M.P., (Civil Nord of the Admiralty), on « A Day in a Miner's Life ». *D. S. a tutte le Stazioni.*
23.—THE SAVOY ORPHEANS ANDSAVOY HAVANA BANDS, trasmesso da the Savoy Hotel, London. *D. S. a tutte le Stazioni.*
24.—Fine.

BOURNEMOUTH

16.45.—Edward A. Brighton-Dodwell (Baritono), H. Gordon Ackland (Tenore), Ethel Rowland (Solo Pianoforte).
17.45.—ORA PER LE SIGNORE. Lilian G. Blaney on « Folk Lore ».
18.15.—ORA PER I BAMBINI.
19.15.—Mezz'ora per gli studenti: Hadley Watkins on « Music ».
20.—NOTIZIE. *D. S. da Londra.*
Capt. P. P. ECKERSLEY. *D. S. da Londra.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
20.30-21.—Intervallo.
21. THE KIRELESS ORCHESTRA.
Direttore Capt. W. A. FEATHERSTONE.
Prelude in C Sharp Minor ... *Rachmaninoff*
Concert Valse, « La Belle au Bois Dormant » *Tchailkovsky*
21.15 ROMANO CIAROFF (Tenore).
« La Nuit » .... *Glinka*
« Au Printemps » .... *Bluementhal*
« Sous le Clair de la Lune » ... *Dobrovolsky*
21.25 Orchestra.
Suite, « Caucasian » ... *Ipollitow-Ivanow* (6)
(a) « Dans le Défilé »; (b) « Dans l'aoule »; « Cortège du Sardare ».
21.40 Romano Ciaroff.
« Traume und Wogen » .... *Tcherepnin*
« Nicht Worte Geliebter » ...... *Tchaikovsky*
« An dem Schlummernden Strom » *Tchaikovsky*
21.50 Orchestra.
Selection, « A Life for the Czar » ... *Glinka*
22.5 Romano Ciaroff.
« Berceuse » .... *Grechaminov*
« When Night Descends » ... *Rachmaninoff*
22.15 Orchestra.
Suite, « Casse Noisette » ...... *Tchaikovsky*
22.30—NOTIZIE. *D. S. da Londra.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
22.45.—Mr. FRANK HODGES, M.P. *D. S. da Londra.*
23.—THE SAVOY BANDS. *D. S. da Londra.*
24.—Fine.

Mercoledì 16 aprile

LONDRA

16.30-17.30—Concerto. Segnale orario da Greenvich. The Wireless Trio. « On Bungalow Furnishings », by Mrs. Gordon Stables. « Notable Eighteenth Century Women—Elizabeth Montagu, Queen of the Blue Stockings », by Florence Thornton Smith.
18.30—STORIE PER I BAMBINI: Uncle Jeff's Musical Talk. Orchestra.
18.15-20.—Intervallo.
20.—SEGNALE ORARIO DA BIG BEN e 1° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
20.15—Prof. J. R. AINSWORTH-DAVIS, M.A. M Sc., F.C.P., « Past and Present ».
20.30 « 2LO » LIGHT ORCHESTRA.
Diretta da S. NEALE KELLEY.
Overture, « The Merry Wives of Windsor » *Nicolai*
KATE WINTER (Soprano).
« When Daisies Pied » .... *Arne*
« The Enchanted Forest » .... *Phillips*
LEONARD HUBBARD (Baritono).
« Mary Morison » .... *M. V. White*
« The Sands o' Dee » .... *Clay*
« 2LO » LIGHT ORCHESTRA.
Entr'acte, « Amoureuse » .... *Berger*
21.—Di Norso di Major IAN HAY BEITH, under the auspices of the English Speaking Union, on « America Revisited ». Trasmesso dal banchetto E. S. U. al Caxton Hall, Westminster. *D. S. alle altre Stazioni.*
22.— « 2LO » LIGHT ORCHESTRA.
Entr'actes « Canzonetta » from Concerto Romantique .... *Godard*
« The Grasshoppers » Dance ...... *Bucalossi*
22.15.—Sua Grazia il Duca di DEVONSHIRE on « The Britich Empire Exhibition ». *D. S. a tutte le stazion.i*
22.30.—SEGNALE ORARIO DA GREENVICH e 2° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
The Week's Work in the Garden, by the Royal Horticultural Society. *D. S. alle altre Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
22.50. « 2LO » LIGHT ORCHESTRA.
Selection, « The Waltz Dream » *O. Strauss*
Meditation from « Thais » .... *Massenet*
Kate Winter.
« Didn't You Know? » ...... *Liza Lehmann*
« The Fairies' Dance » ... *Michael Head* (1)
Leonard Hubbard.
« When It's Night Time in Italy » ...... (9)
« Molly Kennedy » .... *Norton Lees*
« 2LO » Linght Orchestra.
Entr'acte, « L'Etsae » .... *Thome*
23.30.—Fine.

Giovedì 17 aprile

LONDRA

14-15.—Segnale orario da Big Ben. Trasmissione di nuovi dischi grammofonici.
17-17.30.—Segnale orario da Greenwich. Doris Colston (Contralto ». « Easter Customs », by Mrs. Thornton Cook. Fashion Talk by Noda Shandon.
18.30.—STORIE PER I BAMBINI. « Five Little Pitchers », Chap. 8, Part ., by Madeline Hunt. Aunty Hilda and Uncle Humpty Dumpty : « Pip and his Bird Music ». L. G. M. of the *Daily Mail* on « New Zoo Babies ».
20.—SEGNALE ORARIO DA BIG BEN e 1° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
PERCY SCHOLES (the B.B.C. Music Critic) : « The Fortnight's Music ». *D. S. a tutte le Stazioni.*
Talk by the Radio Society of Great Britain. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
20.40.—Comedy Duets bv MAURICE TURNER and MOLLY MILNE.
20.55.—Mr. ALFRED NOYES, the well known poet, in readings from bis own works.
21.15.—Musica del XVI e XVII Secolo.
(Arranged by PHILIP WILSON).
THE KATHERINE KENDALL STRING QUARTETTE.
CECIL DIXON, Pianista.
PHILIP WILSON, Tenore.
Piees for String Quintette :—
Lachrimae Antiquae; Captaine Diggorie Piper his Galliard; Mistresse Nichols Almand; Lachrimae Amantis; Mr. George Whintehead his Almand
John Dowland—(1562-1626)
(From « Lachrimae, or Seaven Teares figured in Seaven Passionate Pauans, with Diuers other Pauans, Galiards, and Almands, set forth for the Lute, Viols, or Violons, in fiue parts », 1605).
(Ed. Gerald Cooper).
Songs with String Accompaniment :—
« Man First of Tears »
Thomas Bateson—(1570-1630)
« Cuckoo » ... *Richard Nicholson, (d.* 1639)
(By Request).
(Ed. Gerald Cooper).
Virginal Music :—
« Giles Farnaby's Dreame »; His Conceit; « His Humour »; « A Toye »; « Quodlings delight » .... *Giles Farnaby*—(1560)
String Pieces :—
« The Leaves Bee Greene »
William Byrd—(1542-1623)
« In Nomine » ... *R. Parsons*—(1530-1570)
« In Nomine » ... *O. Perslye*—(1514-1585)
(Ed. R. R. Perry).
Songs :—
« What Then is Love but Mourning? »
Philip Rosseter—(1601)
« Love is a Pretty Frenzy »
Robert Jones—(1610)
« Willow Song » .... *Anon*
« What if I Sped? » *Robert Jones*—(1608)
(English Ayres—1598-1612).
(Ed. Peter Warlock and Philip Wilson).
Virginal Music :—
« Sir Jhon Grayes Galiard » *William Byrd*
« Wolseys Wilde » .... *Williams Byrd*
« An Irish Ho-Hoanne » .... *Anon*
« A Gigge » (« Doctor Bulls Myselfe »)
John Bull—(1563-1628)
Pieces for String Quintette :—
« The Honiesuckle » ... *Anthony Holborne*
(From « Pawans, Galliards, Almains, and other short Aers, both Graue and Light, in fiue parts »—1599).
« Daphne »; « This Merry Pleasant Springe »; « My Robin is to the Greenwood Gone »; ; « Strawberry eaves » .... *Anon*
(Ed. Gerald Cooper).
20.24.—« From My Window », by Philemon.
20.30.—SEGNALE ORARIO DA GREENWICH e 2° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
20.45.—Mr. F. C. Eeles, Hon. Sec. of the Central Committee for the Protection of Churches (Victoria and Albert Museum) on « National Treasures in our Parish Churches and How They are Taken Care Of ».
23.—THE SAVOY ORPTHEANS AND SAVOY HAVANA BANDS, trasmesso dal Savoy Hotel, Londra. *D. S. a tutte le Stazioni.*
1.—Fine.

BOURNEMOUTH

16.45.—Gladys Ives' Concert Party.
17.45.—ORA PER LE SIGNORE.
18.25.—ORA PER I BAMBINI.
19.15.—Mezz'ora per gli studenti.
20.—NOTIZIE. *D. S. da Londra.*
PERCY SCHOLES. *D. S. da Londra.*
Radio Society Talk. *D. S. da Londra.*
20.40-21.—Intervallo.
21.—THE WIRELESS AUGMENTED ORCHESTRA.
Direttore Cpt. W. A. FEATHERSTONE.
Selection, « Pagliacci » .... *Leoncavallo*
21.15. HERBERT SMITH (Baritono).
« Credo » (« Othello ») .... *Verdi*
« Prologue » (« Pagliacci » ...... *Leoncavallo*
21.25 Orchestra.
Ballet Music, « Sicilian Vespers » ... *Verdi*
21.40 GERTRUDE JOHNSON (Soprano).
« Mi Chiamano Mimi » .... *Puccini*
« Addio » (« La Bohème ») .... *Puccini*
21.50 Herbert Smith.
« Fair as an Angel » (« Don Pasquale »)
Donizetti (1)
21.55 Orchestra.
« Dance of the Hours » (« La Gioconda »)
Ponchielli
22.10. Gertrude Johnson.
« Caro Nome » (« Rigoletto ») ... *Verdi* (11)
22.15. Herbert Smith.
« And Would'st Thou Thus Have Sullied? »
(« Un Ballo in Maschera ») ...... *Verdi* (1)
22.20. Orchestra.
Overture, « William Tell » .... *Rossini*
22.30.—NOTIZIE. *D. S. da Londra.*
1.—Fine.

Venerdì 18 aprile

LONDRA

18.30-19.15.—ORA PER I BAMBINI.
21. Esecuzione di
« THE PASSION, ACCORDING TA ST. JOHN » *(Bach)*,
by
BERTHA STEVENTON,
MARGUERITE CHAMPNEYS,
EDWARD GOODING,
CHARLES G. YOUNG,
GEORGE TINNEY,
THE ST. MICHAEL SINGERS,
THE WIRELESS ORCHESTRA,
Diretta da Dr. HAROLD E. DARKE.
22.—The Rev. STUDDERT KENNEDY, M.A. predica.
22.10.—Esecuzione della Musica di Passione di Bach (continuazione).
23.—SEGNALE ORARIO DA GREENWICH e NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
23.15.—Fine.

Sabato 19 aprile

LONDRA

18.30—STORIE PER I BAMBINI : Auntie Sophie at the Piano. « A Trip Round the World—Singapore ». « Treasure Island ». Chap. 9, Part II., by Robert Louis Stevenson. Children's News.
19.15-20.—Intervallo.
20.—SEGNALE ORARIO DA BIG BEN e 1° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
20.15.—Capt. RICHARD TWELVETREES on « Motoring ».
20.30.
PROGRAMMA POPOLARE
eseguito da
THE BAND OF H.M. ROYAL AIR FORCE.
Direttore Flight-Lieut J. AMERS.
March, « Pro atria » .... *Clark*
Overture, « Morning, Noon and Night »
Suppé
Barcarolle, « The Gondolier and Nightingale » .... *Langey*
CARMEN HILL (Mezzo-Soprano).
« Three Fishers » .... *Hullah*
« Down in the Forest » ... *Landon Ronald* (5)
« The Fairy Pipers » .... *Brewer* (1)
Banda
Reminiscences of Verdi ...... *arr. Godfrey*
Humoresque, « Funeral Mach of a Mario-nette » .... *Gounod*
ALAN TURNER (Baritono).
« Onaway Awake » .... *Cowen*
« Bedouin Love Song » .... *Pinsuti*
Banda.
Selection, « Lilac Time » .... *Schubert*
LOUIS HERTEL (Umorista).
« Weather Reports ».
Banda.
Ballet Music, « Sylvia » .... *Delibes* (1)
Duet, « Pals » .... *Barnard*
(Cornet, Corpl. G. Regan, D.C.M.; Trombone, Musen. L. L. Browne).
Carmen Hill.
« A Little Twilight Song » *Coningsby Clarke*
« The Songs My Mother Sang » *Grimshaw* (1)
« The Spring is in Hy Garden » ... *Tennent*
22.15.—Mr. LESLIE G. MAINLAND of the *Daily Mail* on « How to Sec the Zoo ».
22.30.—SEGNALE ORARIO DA GREENWICH e 2° NOTIZIARIO GENERALE. *D. S. a tutte le Stazioni.*
Notizie locali e previsioni meteorologiche.
22.45.—PROGRAMMA POPOLARE (continuazione).
Banda.
Reminiscences of Grieg ... *Charles Godfrey*
Alan Turner.
« Drink to Me Only » .... *Old English*
« Tommy Lad » .... *Margetson* (1)
Banda.
« In a Clock Store » .... *Orth*
« A Musical Jig-Saw » .... *Aston*
Louis Hertel.
« A Mixed Grill ».
Banda.
« In a Santa Claus' Workshop » ...... *Anon*
Selection, « Chu Chin Chow ... *Norton* (1)
Royal Air Force March.
God Save the King.
24.—Fine.

DILETTANTI

non fate oscillare i vostri aerei!

Se volete godere e lasciar godere la radio-ricezione evitate di disturbare i ricevitori vicini. Pensate che facendo oscillare il vostro aereo provocate disturbi in un raggio di parecchie centinaia di metri! Come sarà possibile la ricezione il giorno che vi saranno migliaia di dilettanti, se già oggi a Milano, malgrado il numero esiguo, si sente un subisso di fischi?

Ecco come assicurarvi se il vostro aereo oscilla: Quando udite un fischio nel vostro ricevitore, e questo fischio varia di nota variando la sintonia, siete voi che fate oscillare il vostro aereo.

Quando la nota del fischio varia senza che venga variata la sintonia, è qualche vostro vicino che fa oscillare l'aereo.

Nell'interesse della comunità i disturbatori vanno avvertiti. In caso di recidiva non esiteremo a denunciarli.

Per il principiante

IL "TRIODO"

In un precedente articolo, abbiamo visto, sommariamente, il modo di funzionare di una valvola termoionica a due elettrodi. Vediamo ora quale grande importanza ha l'introdurre un terzo elettrodo fra la placca ed il filamento di una valvola a due elettrodi. Questo terzo elettrodo è detto *griglia*, dalla forma che gli veniva data anni or sono, o anche detto *elettrodo di controllo* per la funzione che esso compie.

Oggi ha generalmente la forma di una spirale cilindrica, il cui asse è il filamento, dal quale però è isolato, ed è circondato coassialmente da un cilindro di nickel che forma la placca.

La funzione della griglia è di controllare la corrente di elettroni che va dal filamento alla placca; ciò che si ottiene dando alla griglia stessa un determinato potenziale rispetto al punto in cui il polo negativo della batteria di accensione è connesso al filamento, ri-

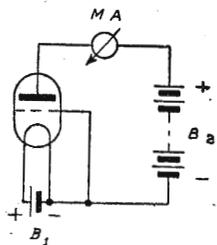



Fig. 1

tenendo detto punto ad un potenziale nullo. Per ogni triodo con una data corrente di filamento ed una data tensione di placca, il potenziale della griglia determina la corrente di placca. Infatti supponiamo, come in fig. 1, che la griglia sia connessa direttamente al polo negativo del filamento, e supposto che il filamento sia ad una data temperatura e la placca ad un dato potenziale, la corrente di placca non sarà determinata altro che dal potenziale della placca, o dalla temperatura del filamento, essendo nullo, come si è detto, il potenziale della griglia.

Nel circuito di griglia della fig. 1, poniamo una batteria B3 composta di qualche elemento connesso ad un commutatore, come in fig. 2. In tal modo, manovrando il commutatore ci sarà possibile connettere l'estremo positivo od il negativo alla griglia del triodo.

Supponiamo di avere connesso il polo positivo alla griglia, e perciò il negativo al filamento. Lo strumento di misura MA, che sarà un milliamperometro, ci mostrerà che la corrente sarà più grande che nel caso precedente in cui la griglia aveva un potenziale nullo.

Invertiamo ora, per mezzo del commutatore suddetto le connessioni della batteria posta nel circuito di griglia, cosicchè la griglia ora assumerà un potenziale negativo, rispetto al filamento.

Il milliamperometro ci mostrerà che la corrente di placca è inferiore a quella che si aveva nel primo caso.

Ci si può ora domandare: cosa succede se la griglia, invece di connetterla

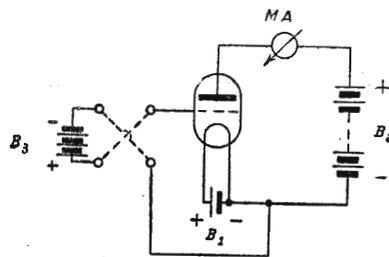



Fig. 2

alla batteria di griglia od al filamento, è lasciata sconnessa? Può darsi che ciò annulli completamente la corrente di placca, o magari che vari di poco il valore che la corrente di placca aveva quando la griglia era a potenziale nullo: i due effetti così diversi sono interamente dovuti alla forma della griglia stessa e variano a seconda del tipo di triodo. Queste semplici constatazioni ci mostrano come il potenziale di griglia regoli il passaggio degli elettroni dal filamento alla placca; e ciò è importantissimo perchè è su questo fenomeno che è basato il funzionamento del triodo. Vediamo ora come avvengano tali fenomeni.

Supposta la griglia connessa direttamente al filamento cioè a potenziale zero, ci sarà un certo numero di elettroni emessi dal filamento che saranno attratti dalla placca, seguendo quelle linee di forza che passeranno attraverso i vani della griglia e prodotte dal cosidetto « campo disperso ».

Supponiamo che la griglia sia ora ad un potenziale negativo: abbiamo un campo dovuto a tale potenziale che tende a contrastare l'effetto attrattivo della placca, e se il potenziale negativo della griglia aumenta in valore assoluto, si arriva ad un valore per il quale tutti gli elettroni che dovrebbero essere emessi dal filamento, non possono distaccarsi da questo ed in tal modo la corrente di placca è nulla.

Tale valore si ha quando il potenziale negativo della griglia crea un campo eguale e di segno contrario al campo disperso suaccenato.

Cosicchè il passaggio di corrente nel circuito di placca dipende dai valori relativi del campo disperso e del potenziale di griglia. Questo campo disperso, può quantitativamente ritenersi eguale alla tensione anodica divisa per un certo fattore K quasi sempre maggiore di 1 ed il cui valore esatto dipende dalle dimensioni del triodo. Quando il potenziale della griglia è invece positivo, si crea pure un campo positivo le cui linee di forza si aggiungono a quelle dovute al campo della placca. La corrente di placca così aumenta e si manifesta anche una corrente di griglia. Se il potenziale positivo della griglia cresce, la corrente di placca cresce proporzionalmente fino ad un certo punto oltre il quale rimane costante.

Tale potenziale, detto potenziale di saturazione, per una tensione di placca ed una corrente di filamento dati, permette il passaggio di tutti gli elettroni che la placca può attirare e quindi permette di avere la massima corrente di placca ottenibile. Aumentando il potenziale di griglia, il numero di elettroni che sono attirati dalla placca rimane costante e quindi la corrente di placca sarà pure costante.

In un triodo abbiamo dunque tre fattori indipendenti, e cioè:

1. La temperatura del filamento, che è funzione della intensità di corrente che vi circola;
2. Il potenziale di placca;
3. Il potenziale di griglia.

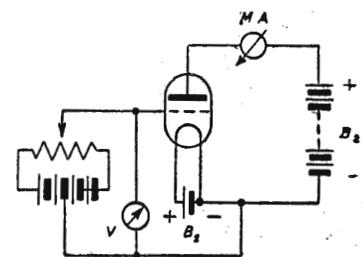



Fig. 3.

Noi possiamo avere i valori della corrente di placca, facendo variare uno dei tre fattori, tenendo costanti gli altri due. Vediamo infatti come varia la corrente di placca in funzione del potenziale di griglia rimanendo costante l'intensità di corrente nel filamento e la tensione di placca. Riferendoci alla fig. 3, il milliamperometro MA è connesso in serie, nel circuito di placca, colla batteria B2 il cui polo negativo è connesso al polo negativo della batteria B1. La griglia è pure connessa, attraverso ad un dispositivo potenziometrico che permette di darle un po-

tenziale positivo, nullo o negativo, al polo negativo della batteria B1; tale potenziale possiamo misurarlo per mezzo di un voltmetro V.

La corrente di placca, per un potenziale di griglia dato, è determinata dalle dimensioni della griglia, dalle distanze di questa dal filamento e dalla placca. Supposte costanti la corrente nel filamento e la tensione di placca, avremo una corrente di placca di una certa intensità, determinata dai fattori suddetti.

Facciamo ora variare il potenziale di griglia e portiamo tali potenziali sulle ascisse di un sistema cartesiano, mentre sulle ordinate portiamo le corrispondenti intensità della corrente di placca. Otterremo allora una curva simile a quella della fig. 4 (per un triodo di tipo normale). E' possibile rimarcare che tale curva, comincia lentamente, per poi innalzarsi rapidamente presentando un « ginocchio inferiore » e rimane quasi rettilinea fino ad un « ginocchio superiore » dove comincia la saturazione. Possiamo ritenere che entro certi limiti la corrente di placca è proporzionale al potenziale di griglia, tenuto costante il potenziale di placca. Ciò significa che la attrazione degli elettroni da parte della placca è pure proporzionale al potenziale di griglia.

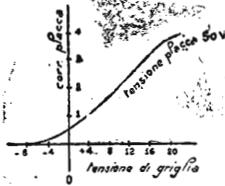



Fig. 4.

Chiamando con Vg il potenziale applicato alla griglia e con Vp il potenziale di placca, la corrente di placca sarà dunque funzione di:

$$\frac{Vp}{K} \times Vg$$

dove $\frac{Vp}{K}$, come si è detto, rappresenta il campo disperso.

Il fattore K è molto importante ed è chiamato fattore di amplificazione e può essere definito come il rapporto fra una variazione del potenziale di placca ed una variazione del potenziale di griglia capaci di dare la medesima variazione di corrente di placca, semprechè l'uno sia tenuto costante e si faccia variare l'altro; od anche rappresenta il potenziale che applicato alla placca è capace di produrre la stessa variazione della corrente di placca che sarebbe prodotta dalla variazione di 1 volt del potenziale di griglia. Nel circuito della fig. 3, supposto nullo il potenziale di griglia, abbiamo un determinato valore della corrente di placca, per un potenziale di placca ed una temperatura di filamento dati.

Aumentiamo ora la batteria di placca di qualche elemento, supponiamo di 8 volts, e leggiamo la corrispondente corrente di placca, tenendo sempre la griglia ad un potenziale zero. Diamo ora alla griglia un potenziale negativo tale che la corrente di placca ritorni al primitivo valore e supponiamo che tale potenziale sia di — 1 volt. Ciò dimostra che 1 volt applicato alla griglia ha il medesimo effetto, sulla variazione della corrente di placca, che 8 volts applicati alla placca. Il fattore di amplificazione K è dunque, in questo caso uguale a 8. Tale fattore dipende, è utile ricordarlo, dalle costanti fisiche del triodo ed è quasi impossibile il calcolarlo teoricamente. **E. Gnesutta.**

Dalle cause per le quali un impianto ricevente può non funzionare

Al principiante che acquista e impianta un apparecchio ricevente, capita sovente, costruita l'antenna o il quadro, collocato l'apparecchio e le batterie, inserita la cuffia o l'altoparlante di rimanere mortificato da un mutismo più o meno completo del ricevitore. In tal caso egli si domanda scoraggiato e deluso: perchè? E' per rispondere a questo perchè che scriviamo queste note. Supponiamo dunque in un primo tempo che la *ricezione sia addirittura nulla*, cioè che non sia udibile alcun segnale telegrafico o telefonico.

In questo caso le principali cause di insuccesso, possono essere le seguenti:

Tra l'antenna e la terra vi è un difetto di isolazione.

Cattiva presa di terra.

Il condensatore del circuito di antenna è in corto circuito.

L'avvolgimento dell'induttanza d'antenna è interrotto.

Bobina di induttanza inadatta.

Cattive valvole.

Gli accumulatori sono inseriti in modo sbagliato: polarità invertita.

Gli accumulatori sono scarichi.

Corto circuito tra gli elettrodi della valvola.

Serrafili che non fanno contatto.

Batteria ad alta tensione esaurita.

Corto circuito nella cuffia o nei cordoni.

Naturalmente vi possono essere altre cause, ma queste sono quelle che con maggior frequenza si verificano.

Supponiamo ora invece che *la ricezione sia debolissima.*

Ciò può dipendere naturalmente anche dalla poca sensibilità dell'apparecchio ricevente e non da un difetto di impianto. Ma qui dobbiamo astrarre della prima possibilità e supporre che la causa sia dovuta invece a qualche errore d'impianto e cioè:

Antenna di lunghezza inadatta (per es. troppo corta per ricevere onde lunghe).

Cattivi isolatori (specialmente durante la pioggia).

Terra mediocre.

Contatti poco buoni.

Accumulatori scarichi o solfatati.

Il valore della resistenza di griglia sbagliato.

Valvole mediocri.

Cordoni della cuffia bagnati.

In alcuni casi si avrà una *ricezione intensa ma intermittente.* Potranno allora esservi le seguenti cause:

L'antenna muove e va a toccare qualche oggetto « a terra ».

Cattivo contatto in un giunto d'antenna specialmente sotto l'azione del vento.

Corto circuito del condensatore variabile in determinate posizioni di rotazione. Difettosa costruzione del condensatore.

Prese difettose delle batterie.

Contatti difettosi nelle valvole.

Rottura dei cordoni della cuffia.

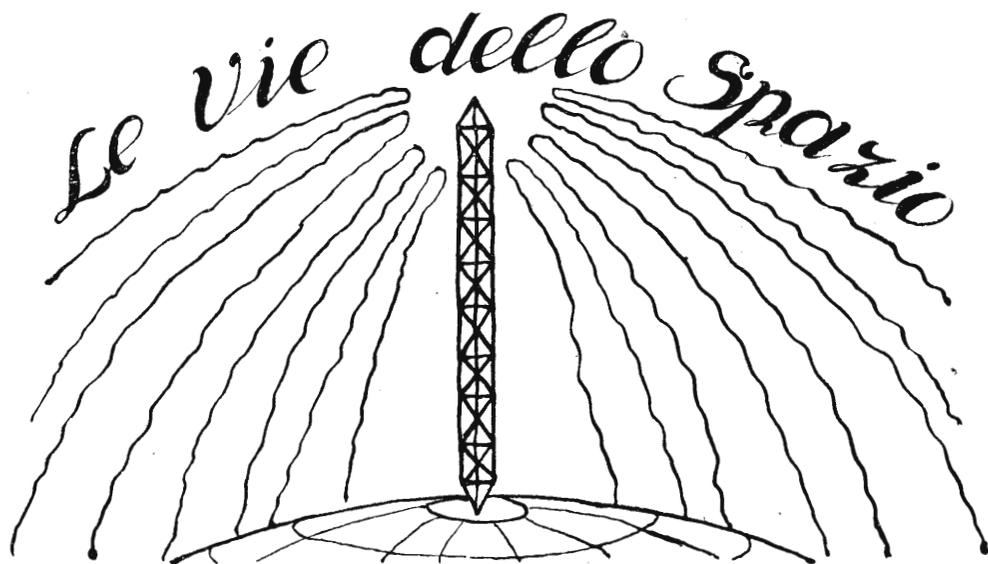
Se il dilettante monta da se il proprio ricevitore vi potranno essere naturalmente altre cause di insuccesso dipendenti dalla maggiore o minore difficoltà di operazione del circuito, dalla esattezza colla quale il circuito è stato praticamente costruito, da errati valori dei singoli componenti, ecc.

Talvolta non vi è ricezione, ma in cambio si sentono rumori sgradevoli, per esempio:

Fischio continuo di nota costante. Può dipendere dalla batteria anodica esaurita o in cui qualche elemento presenti una resistenza eccessiva, oppure anche dalla qualità dei trasformatori a bassa frequenza.

Brusio persistente. Dovuto il più delle volte a una interruzione del circuito di griglia.

Colpi secchi a ripetizione come quelli di una mitragliatrice. Scariche di griglia causa la resistenza troppo alta di griglia.

Non bisogna però scambiare certi effetti di evanescenza con difetti di impianto. E' noto che specialmente per le onde corte (200-500 m.) si verificano improvvisi indebolimenti dei segnali senza che ciò dipenda minimamente dall'apparecchio ricevente, tanto che i segnali riacquistano poco dopo spontaneamente la primitiva intensità.

Prove transcontinentali e transatlantiche

La Stazione 1MT (Giulio Salom) - Venezia

Nello scorso mese di dicembre in seguito a speciale concessione avuta dal Ministero delle Poste e Telegrafi abbiamo potuto eseguire dalla nostra Stazione Radiotelegrafica 1MT di Venezia delle esperienze di trasmissione radiotelegrafica a valvola su onde di 200 metri, l'esito delle quali è stato invero assai soddisfacente. Siamo infatti riusciti a comunicare con stazioni situate a più di 1500 Km. da Venezia con un'energia oscillante di soli 125 watt, ed a stabilire per la prima volta delle regolari comunicazioni senza fili bilaterali su onde corte tra l'Italia e le altre Nazioni Europee.

Dopo aver sperimentati diversi tipi di circuiti oscillanti, tutti largamente oggigiorno usati in America, quali il «Colpitt», l' «Hartley» ed il «Reversed feedback», ci siamo particolarmente serviti di quest'ultimo, che, oltre a presentare, a nostro avviso, un maggior rendimento, ci permetteva anche di variare con una certa facilità la lunghezza di onda in un campo di 50 metri, senza ricorrere all'uso di condensatori variabili in olio per alte tensioni.

La valvola oscillatrice di cui ci siamo serviti nelle nostre esperienze preliminari è stata una «S. I. F.» da 250 watt (accensione: volts 5,5 = ampères 6,6) con placca alimentata a corrente alternata 2000 volts, 42 periodi, ottenuti da un trasformatore elevatore monofase in aria con primario a 220 volts derivati dalla rete stradale. La massima corrente d'aereo che ci è stato possibile ottenere impiegando tale valvola, e dopo svariate modifiche apportate al circuito oscillante, è risultata di 3 ampères; rendimento di certo non troppo elevato e dovuto sopratutto alla scarsa tensione anodica. Col complesso trasmettitore, di cui diamo lo schema generale dei circuiti nella fig. 1, durante la notte dell'8 dicembre, nella quale iniziavamo le nostre esperienze, riuscivamo a comunicare su onda di 198 metri con le stazioni francesi 8BM e 8BF, situate rispettivamente a Lilla e ad Orleans, nonchè con una olandese OAR, situata nei pressi di Amsterdam. E nella notte susseguente restavamo in comunicazione per oltre due ore scambiandoci diversi messaggi con la stazione radiotelegrafica inglese 2HF di Mr. Gold, situata a nord della città di Birmingham, cioè a 1500 Km. da Venezia.

L'apparato trasmettente (vedi fig. 1) comprendeva come circuito oscillante: una bobina di placca, formata da trenta spire di filo di rame da 50/10 di mm. avvolte in spirale di 20 centimetri di diametro, una bobina di griglia, interna alla prima ed ad accoppiamento variabile colla medesima, formata da 25 spire di filo di rame di 30/10 di mm. avvolte in spirale di 15 centimetri di diametro, ed un condensatore di placca a lastre di vetro, ad alto isolamento. Una bobina di «choch», intercalata tra il secondario del trasformatore ad alta tensione e la placca della valvola oscillatrice, impediva il ritorno dell'alta frequenza su quel secondario; un condensatore in mica di 0,001 microfarad, shuntato da una resistenza di 6500 ohms, in filo di nickelina, inserito sul circuito di griglia, portava la valvola a funzionare nel punto più adatto della caratteristica. Inoltre un trasformatore 220/10 volts, con presa equipotenziale, forniva la corrente alternata necessaria all'accensione del filamento della valvola.

Fig. 1

Un amperometro termico in serie sull'aereo ci permetteva di controllare il rendimento del trasmettitore attraverso tutte le successive modifiche apportate al medesimo. La manipolazione dei segnali era fatta con un tasto a grossi contatti di platino inserito sul primario del trasformatore ad alta tensione.

L'antenna che ha servito alle nostre esperienze era installata sul tetto del nostro Palazzo posto sul Canal Grande e nel punto più alto si trovava a 34 metri sul l. d. m. Dopo svariati tipi successivamente provati e ricambiati essa rimase costituita nel modo seguente: tubolare ad L con fili disposti a prisma di un metro di diametro e della lunghezza di 14 metri, con discesa ad un'estremità di 16 metri, pur essa tubolare ma di minor diametro. Il conduttore d'aereo era del tipo Regia Marina, cioè corda di rame da 30/10 di mm. formata da 50 fili da 3/10 intrecciati; l'isolamento era costituito da catene di isolatori ad orecchia in porcellana bianca.

Un contrappeso di 9 fili di una ventina di metri, e disposti a ventaglio, era steso sotto l'antenna a circa dieci metri di distanza da questa. Per la presa di terra, dato che la cabina della nostra Stazione si trovava all'ultimo piano del nostro fabbricato e cioè a circa 22 metri sul l. d. m., ci siamo derivati alla conduttura del parafulmine, che finiva direttamente in canale, all'acquedotto ed al termosifone.

La posizione di questa Stazione trasmettente era pertanto delle più sfavorevoli, dato che l'antenna si trovava vicinissima a numerose aste di parafulmini, a condutture telegrafiche, telefoniche e di luce, e specialmente perchè il suo alberetto principale di sostegno era montato su una vasta terrazza di ferro che si stendeva pure per buona parte sotto di essa. L'energia irradiata dall'aereo veniva in tal mo-

do ad essere in gran misura assorbita da tutte queste parti metalliche.

Ciò nonostante dal 10 dicembre in poi abbiamo sempre cercato di migliorare il rendimento del nostro apparato trasmettente eseguendo su di esso modifiche suggeriteci dall'esperienza e basate anche sulla miglior intensità di ricezione comunicataci direttamente per via radio dai nostri corrispondenti.

Fig. 2

Il 1° Gennaio 1924 la valvola oscillatrice «SIF» da 250 watt fu sostituita con una «Marconi» tipo MT4 (accensione: volts 15 amp. 7) la cui placca era pur essa alimentata da corrente alternata a 42 periodi, ma a 6000 volts ottenuti dalla rete stradale con un trasformatore elevatore monofase in olio.

Il circuito oscillante dovette quindi subire alcune modifiche nei riguardi sopratutto dell'isolamento per l'aumentata tensione anodica di servizio. Le varie parti del trasmettitore furono tutte accuratamente isolate tra di loro con isolatori ad alta tensione ed il condensatore di placca sostituito con un altro di maggior capacità ed immerso nell'olio. La resistenza di griglia fu aumentata a 14000 ohms e derivata tra il filamento (presa equipotenziale e la griglia della MT4. Con tale complesso abbiamo ottenuto regolarmente dai 4 ai 5 ampères sull'aereo senza punto forzare l'accensione della valvola; un milliamperometro a filo caldo sul circuito anodico ci permetteva di controllare la corrente ad alta tensione (6000 volts) assorbita dalla placca e che variava dai 120 ai 150 milliampères.

E nella prima quindicina di gennaio comunicavamo ripetutamente con altre stazioni inglesi (5DN, 2FN, 5MO, 5AA, 2ZT, 2HF); francesi (8AZ, 8CZ, 8AH, 8BM, 8BF) ed olandesi (OKX, OAB, OAR); mentre nostri radiotelegrammi circolari (CQ) venivano intercettati dalle stazioni *inglesi* 2GW, 2NM, 2KF, 2AWL, 2AGV, 2VF, 2LN, 2ABL, 2AHW, 2CZ, 2TX, 2WJ, 5KO, 5VP, 5FS, 5RW, 5CA, 5WR, 5HZ, 5LF, 5AW, 5DN, 6OM, 6IY, 6WJ, 6TD, 6ZX, 6AA; *francesi* 8AB, 8AQ, 8OH, 8BV, 8JD, 8DU; *olandesi* OPF, OYL; *danesi* 7BJ, 7QF, 7ZM; *italiane* 1GNS, ACD; e da una trentina di altre stazioni sperimentali inglesi francesi e belghe non contraddistinte da speciale indicativo. La massima distanza in Europa alla quale siamo stati intesi è risultata a Edimburgo nella Scozia a 2000 Km. da Venezia dove i segnali della nostra 1MT sono stati uditi con forza 9 (fortissimi) su ricevitore a due valvole.

Interessanti esperimenti in riguardo alla maggior portata ottenuta con onde inferiori ai 200 metri abbiamo potuto eseguire con la stazione olandese OKX, dotata di una piccola trasmettente a valvola da 50 watt, ed alimentata da corrente alternata rettificata per mezzo di un convertitore rotante sincrono. Detta stazione nelle notti di condizioni atmosferiche sfavorevoli era pressochè illeggibile a causa delle forti scariche e del «fading effect» accentuatissimo che faceva scomparire ogni venti secondi la debole trasmissione. OKX di ciò avvertita dalla nostra 1MT, che era lì intesa con la cuffia sul tavolo, diminuì la sua lunghezza d'onda da 200 a 150 metri con un rendimento di 0,9 amp. in luogo di 1,5 amp. che prima otteneva e fu da noi intesa con intensità quasi doppia e del tutto esente dal «fading», il che ci permise di mantenerla in costante e regolare comunicazione da allora in poi.

A dimostrare inoltre l'enorme portata realizzata sulle onde corte con energia pressochè insignificante, basta accennare al fatto che la stazione inglese 5DN situata a Sheffield (1500 Km. da Venezia) ha mantenuto delle regolari comunicazioni con noi trasmettendo con una potenza di soli 10 watt con 0,4 amp. sull'aereo ed usando come trasmettenti due comuni valvole riceventi.

Nelle nostre comunicazioni bilaterali ci siamo sempre serviti di un ricevitore per onde corte di nostra costruzione a due valvole, di cui la prima in alta frequenza e la seconda in risonanza.

E nel terminare questo breve resoconto delle nostre esperienze che hanno realizzato le prime comunicazioni senza fili su onde corte tra la nostra Nazione e la Francia, l'Olanda e l'Inghilterra, teniamo a ringraziare da un lato l'Amministrazione delle Poste e Telegrafi, che ci ha rilasciato la concessione di eseguirle, e dall'altro le numerose Stazioni Radiotelegrafiche estere, principalmente quelle britanniche, che con cortese premura e sollecitudine hanno voluto informarci della ricezione dei nostri segnali.

GIULIO SALOM.

Le radiocomunicazioni tra dilettanti e la disciplina dell'etere

Nell'usare una stazione di trasmissione, sia pure di piccolissima potenza, un vero dilettante deve pensare che vi sono delle *migliaia* e *centinaia* di persone che possono udirla ed esserne anche disturbate. La sua trasmissione deve essere quindi breve, concisa e sopratutto seria. E' inutile ed anzi nocivo alla rispettabilità di una radiostazione, il perdersi in lungaggini e complimenti. Brevità e trasmissione perfetta sono quindi indispensabili. Se anche in Italia presto si potranno avere licenze di trasmissione, occorre che gli Italiani, indistintamente, si impongano per disciplina e serietà.

Ho quindi qui raccolto quanto di meglio esiste ora all'estero nei riguardi delle comunicazioni radio fra dilettanti, per incominciare così il nostro proficuo lavoro.

❦

Una delle prime qualità del radio dilettante vero, è di sapere perfettamente ricevere e trasmettere almeno cinquanta lettere al minuto. Sarà dannoso al nome di una stazione iniziare a farla funzionare senza avere acquistato sufficiente pratica nella trasmissione. Un po' di buona volontà giornaliera ed assidua, darà in brevissimo tempo inaspettati risultati. Appena questo ostacolo sarà superato e si inizieranno comunicazioni che potranno anche essere internazionali, diverrà indispensabile conoscere i vari significati delle domande e risposte internazionali che sono composte di tre lettere e cominciano sempre per q.

Diamo qui l'elenco delle principali e più usate:

QRA? — Quale è il vostro nome e indirizzo?
QRB? — A che distanza siete?
QRT? — Debbo fermarmi di trasmettere?
QRZ? — Sono deboli i miei segnali?
QSA? — Sono forti i miei segnali?
QRN? — Sono forti i disturbi atmosferici?
QRM? — Siete disturbato da altre stazioni?
QSS? — Presenta evanescenza («fading») la mia onda?
QRK? — Come mi ricevete?
QRU? — Avete nulla per me?
QRV? — Siete pronto?
QSL? — Confermate?

Quando il punto interrogativo manca abbiamo l'affermazione invece che la domanda, così: QRB, significa: io mi trovo alla distanza di...; QRV, significa: io sono pronto, ecc., ecc.

Per chiamare in generale, cioè senza avere già un corrispondente, si usano tanto il gruppo CQ che quello QST. Il *CQ* è usato per ricerca di un corrispondente e per prove generali di portata, mentre il QST è maggiormente usato quando alla chiamata generale seguirà un comunicato di interesse pure generale. Bisogna però non abusare nè dell'uno nè dell'altro per evitare di disturbarsi a vicenda (QRM). Una chiamata di 2-3 minuti sarà sufficiente, subito seguita da un uguale periodo di ricezione e così via. Esempio di CQ: cq cq cq iSAV SAV SAV cq cq cq iSAV SAV SAV... (per 2 minuti) poi due segni di separazione (—...—) ed infine la domanda abbreviata: PSE QSL QRK? iSAV K K (prego dirmi come ricevete da SAV Italia. Ora passo in ricezione (K). SAV è qui il nominativo della Stazione chiamante.

Da un regolare uso di queste regole dipendono molti records di distanza altrimenti è possibile chiamare per delle ore senza potersi fare intendere e quindi senza avere risposta. Inoltre per esperienza personale ritengo che in via generale e di massima fra dilettanti occorrerà ripetere sempre due volte ogni parola, mantenere una costante velocità, spaziare bene i vari segni e parole e sopratutto non volere correre troppo.

Inoltre per regolarizzare i segni di chiamata,

ecc., sarebbe mia idea standardizzare per noi italiani la chiamata che si è dimostrata tanto efficace nelle prove transatlantiche di questo inverno. Ripetere cioè tre volte il nominativo della stazione chiamata, quindi tre volte il segno di nazionalità di cui parleremo in seguito, e quindi tre volte il nominativo della stazione chiamante; e così di seguito per tutta la durata della chiamata.

Questo ordine e questo numero di ripetizioni dà dei risultati ottimi per trasmissione di lunga portata, perchè permette di afferrare sicuramente il nominativo desiderato, anche se la ricezione è debolissima e con forti disturbi.

Le nuove regole per comunicazioni nazionali ed internazionali hanno lo scopo di far sì, che qualunque dilettante in qualunque nazione che oda la comunicazione di altri dilettanti, possa immediatamente da essa sapere la nazione tanto dell'uno che dell'altro corrispondente.

E' noto che ogni Nazione è nella Radio indicata da una lettera che si fa precedere al nominativo. Diamo qui un elenco delle più importanti:

A. — Australia.
C. — Canadà.
F. — Francia.
G. — Inghilterra.
I. — Italia.
M. — Messico.
N. — Olanda.
P. — Portogallo.
R. — Argentina.
S. — Spagna.
U. — Stati Uniti.
Z. — Nuova Zelanda.

Fino a pochi mesi fa una chiamata aveva generalmente questa forma:

KF de 1MT, 2KF de 1MT, ecc.

Ma dato il grande numero di dilettanti nel mondo e la eventualità di uno stesso nominativo si è stabilito di formare tra i due indicativi, al posto della sillaba de, una analoga sillaba composta dala lettera indicante la nazione chiamata seguita da quella della nazione chiamante, o da due stesse lettere se le stazioni appartengono allo stesso paese.

Esempio:
1XW ui ACD
ACD iu 1XW
1SOM ii 1MT
1MT ii 1SOM.

Con questo artificio si possono conoscere ambedue le nazionalità ed evitare grandi confusioni.

La pratica radio che cerca di abbreviare ogni parola inutile ha fatto adottare da tutti i dilettanti del mondo alcune abbreviazioni inglesi di cui diamo l'elenco:

PSE — Please — Prego — (Da anteporre ad ogni domanda).
OK — well — Bene.
GN — Good night — Buona notte.
GM — Good morning — Buon giorno.
HW — How — Come.
HR — Here — Qui.
KW — Know — conosco.
MNY — Many — molti.
MK — Make — fare.
MSG — Message — Messaggio.
Nw — Now — Adesso.
Nr — Number — numero.
WI — will — voglio.
OTR — Other — altro.
R — are — essere.
RCD — Received — ricevuto.
Stp — Stop — Punto.
TT — That — quello.
TMW — Tomorrow — domani.
TNI — Tonight — Stanotte.
TKS — Thanks — Ringraziamenti.
U — You — voi.
WIX — Wireless — Senza fili.
Cul — See you later — arrivederci.
AGN — Again — ancora.
UR — Your — vostro.
73 — Best regards — i migliori saluti.
SIGS — signals — segnali.
OM — Old man — vecchio mio — (vezzeggiativo usato fra dilettanti).
NIL — Nothing — Nulla.
FM — From — Da.
SIG — Signature — firmato.

Nelle radio comunicazioni si usa mantenere la massima gentilezza — quindi ogni domanda dovrà essere preceduta dal PSE — Prego.

La fine della trasmissione non dovrà essere lunga ed infinita come generalmente si usa, ma energica: L'ultima lettera trasmessa sarà un K se la comunicazione dovrà continuare e si passerà quindi in ricezione, o un VA se la comunicazione sarà completamente finita. Occorrerà prima di questa ultima lettera ripetere una o due volte la chiamata. Esempio:

8AB fi 1MT - K K   1MT fi 8AB VA VA

Si usa generalmente trasmettere l'ultima linea del K o del VA di una lunghezza maggiore delle altre.

Seguendo queste regole i dilettanti italiani allorchè saranno «on the air» dimostreranno di conoscere perfettamente la disciplina e la serietà dei veri dilettanti e potranno entrare senz'altro nella grande famiglia mondiale della Radio.

«ACIDI».

Dobbiamo però fare osservare che per il momento almeno il sistema illustrato dal sig. Ducati — che è quello Americano — non è stato affatto adottato dalla Gran Bretagna, che conserva l'intermediario DE. Il Post Office britannico ha vietato ai dilettanti di modificare questo segnale, concedendo loro però di far precedere il nominativo da una lettera convenzionale secondo lo stato di appartenenza della stazione. Questa lettera convenzionale non è neppure la stessa usata dagli Americani, come ben si vede dall'acclusa tabella.

Nazione	Nominativo inglese	Nominativo americano
Spagna	EA	S
Francia	F	F
Gran Bretagna	G	G
Svizzera	HB	
Italia	I	I
Giappone	J	
Germania	KB	
Norvegia	LA	
Stati Uniti	N	U
Belgio	ON	
Danimarca	OU	
Olanda	PA	N
Svezia	SA	
Canadà	VA	C
Australia	VH	A
Nuova Zelanda	VL	Z
Sud Africa	VN	O
Newfoundland	VO	
India	VT	
Messico		M
Portogallo		P
Cuba		Q
Argentina		R

A noi pare più pratico il sistema Americano, benchè anche quello Inglese abbia dei vantaggi. Per intanto riteniamo opportuno che i nostri dilettanti seguano la pratica Americana.

Ecco un esempio pratico:

Sistema Inglese

IACD IACD IACD DE N1XW N1XW N1XW

Sistema Americano

ACD ACD ACD IU 1XW 1XW 1XW

La Redazione.

Nuovi records transcontinentali.

La radiostazione ACD ci comunica: Sperimentando con piccole potenze ho ottenuto notevoli risultati di comunicazione a grande distanza. In queste prove si è usata una comune lampada di ricezione con accensione da 5 a 6 volts alternativi. La corrente di placca poteva variare fra 100 e 1000 volts con una intensità da 10 a 20 milli-amperes. Si è tenuto rigorosamente conto di queste misure.

La mattina del 15 marzo dopo essere stata riportata molto forte in Amsterdam si sono iniziate prove a piccola potenza con la stazione PCTT a mille chilometri che usava un ricevitore composto di detector più due stadi di bassa frequenza. Colla potenza di 12 watts placca i segnali erano R9 (fortissimi) leggibili perfettamente a 5 metri dalla cuffia. Con 8 watts i segnali erano R8 (molto forti) e con 4 watts (R6-R7) forti.

Finalmente si provò ad usare 150 volts con 10 milliamperes, una potenza cioè di watts 1,5 consumati sulla placca. I segnali erano molto deboli ma ancora leggibili alla cuffia. La ricezione fu eseguita dai fratelli Tappembeck, due dei migliori dilettanti olandesi. La comunicazione fu chiusa adoperando la massima potenza di watts 12 e la risposta dall'Olanda fu: «your signals are so strong we can read them without aerial: congrats». Trad.: I vostri segnali sono così forti che li possiamo ricevere senza antenna.

Nella stessa mattina i segnali furono chiaramente uditi su due valvole R5 da P2 Bruxelles e su una sola valvola con intensità R4 da 2GW in Inghilterra a 1700 chilometri, quando si usavano soltanto 5 watts. Questa distanza è la massima finora coperta, con 5 watts.

L'antenna di trasmissione era lunga dieci metri e unifilare.

La prima radiocomunicazione fra Italia e Belgio.

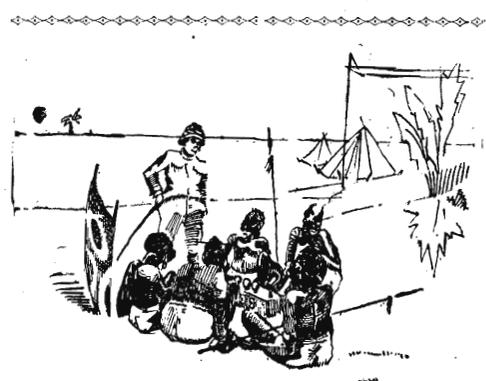
ACD comunica:

Il giorno 15 marzo 1924 le due radio stazioni ACD-ITALIA e P2-Belgio hanno scambiato i primi saluti fra le due nazioni a mezzo della radiotelegrafia. Infatti finora non aveva avuto luogo nessuna comunicazione diretta fra Belgio e Italia.

Una stazione sperimentale di grande potenza su 95 metri.

A Poldhu in Inghilterra la Compagnia Marconi ha impiantata una potente stazione radiotelegrafica a valvole che trasmette per prova per periodi di dieci minuti quasi ogni ora sull'onda di 95 metri. Le placche sono alimentate con corrente alternata ad alta frequenza (500-1000) periodi. Il nominativo a 2YT e le prove hanno luogo per comunicare coll'Elettra di Marconi (MDC). In America questa stazione è ricevuta straordinariamente forte.

Comunicazioni fra terra e navi in alto mare.

I segnali di una stazione dilettantistica italiana (ACD) sono stati ricevuti molto intensamente dalla nave Americana SSMirian in pieno Atlantico.

ALTO PARLANTE LUMIERE

Fabbricazione GAUMONT

Diffusore di grande potenza
:: :: senza tromba metallica :: ::

SEMPLICE - SONORO - ELEGANTE
:: :: NON DEFORMA I SUONI :: ::

Notizie e listini gratis

CONCESSIONARI

MILANO	ROMA
Rag. Migliavacca	Arturo Contestabile
Corso Venezia N. 13	Via Frattina N. 89

Depositari per la Vendita e Consulenza Tecnica

SOCIETÀ INDUSTRIE RADIO	Prof. ROBERTO ONORI
Via Ospedale, 6 - TORINO	Via Frattina, 89 - ROMA
.. Ing. A. ASTOLFONI ..	FONTANA & PICCOLI
Castello 2716 - VENEZIA	PIACENZA

PRODUZIONE DEGLI STABILIMENTI
PHILIPS (EINDHOVEN)

IN VENDITA PRESSO I PRINCIPALI RIVENDITORI D'ITALIA

SOC. AN. ITALIANA **PHILIPS** - MILANO

APPARECCHI ... RADIO-ELETTRICI

PEZZI STACCATI

AGENZIA ESCLUSIVA della SOCIETÀ BROADCASTING

GEORGES LAPIERRE

9 a 13, Nouvelle Rue de la Paix - NIZZA (Francia)

MOBILI RADIO DI LUSSO

MOBILE SECRÉTAIRE
Tipo S 4 e S 8

Una nuova Società per radioaudizioni.

Con atto 7 gennaio 1924, notaio Allocchi, depositato il 21 gennaio, è stata costituita la *Società Italiana per Radioaudizione Circolare* (S. I. R. A. C.) - Milano, avente per oggetto l'esercizio di servizi radiotelegrafici e radiotelefonici, compresi quelli di radiotelegrafia e radio-audizioni circolari sia in Italia che nelle Colonie. — Capitale lire 100.000 diviso in n. 1000 azioni da lire 100 ciascuna. Durata fino al 31 dicembre 1953. Il primo consiglio è così costituito: comm. avv. Maurizio Maraviglia, ing. Antonio Del Puglia, Francesco d'Ondes Duca d'Isola, ing. Leone Osiatinsky, cav. gr. cr. Ignazio Florio, ing. comm. prof. Gian Carlo Vallauri, ed ing. Carlo Linch.

Una mostra di Radio a Trieste.

Il Radio Club di Tieste indice per la fine di Aprile a. c. una esposizione di Radiotelegrafia sia di dilettanti, sia dell'industria, allo scopo di far conoscere e diffondere maggiormente la Radiotecnica.

Per organizzare questa esposizione il R. C. ha nominato una commissione tecnica per l'esame di tutti gli apparecchi che entreranno a far parte della mostra.

I produttori e commercianti che desiderassero presentare apparecchi ai dilettanti dovranno mettere, detti apparecchi, a disposizione della commissione in istato di perfetto funzionamento e muniti dei relativi schemi.

Il R. C. terrà registrati tutti gli apparecchi presentati con le caratteristiche principali in modo da dare schiarimenti riguardo il funzionamento e la bontà della costruzione.

La suddetta commissione si tiene a disposizione degli aderenti per eventuali schiarimenti.

Il Municipio di New York adotta la Radio per le sue comunicazioni.

Il Times annuncia che il Municipio di New York sta impiantando nella parte alta del proprio edificio, una potente stazione radiotelefonia che servirà a diffondere notizie interessanti la cittadinanza intera.

Si tratta della Stazione che la Westinghouse Mfg. Co.ha usato per la Esposizione Brasiliana del 1922 i cui messaggi pervennero sino alle isole Hawai, 7000 miglia distanti.

La radiodiffussione in Irlanda.

In Irlanda è stato abbandonato il progetto di monopolio che lo Stato voleva stabilire sulla radiotelefonia e il Ministero delle Poste e Telegrafi ha deciso di concedere con larghezza le licenze.

Il «Giornale Industriale e Finanziario» di Parigi, nel comunicarlo, invita le Case Costruttrici a fare ogni sforzo per stabilirsi sul mercato irlandese dove esiste una forte richiesta sia di apparecchi che di accessori.

Un'intervista di Marconi.

Il «Daily Chronicle» riporta una intervista del Senatore Marconi il quale ha dichiarato che spera molto prossimamente di poter comunicare radiotelefonicamente coll'Australia.

Un nuovo tipo di microfono.

Il «Neltun» di Anversa annunzia che il Sig. Kettner della Westinghouse Co. di New York ha fatto brevettare uno speciale microfono ultra sensibile col quale si possono udire chiaramente vibrazioni di suoni di oltre 20.000 per secondo e perciò anche perfettamente le vibrazioni degli organi del corpo umano, cuore e cervello.

La radiodiffusione in Spagna.

La Spagna ha dato facoltà ad una Compagnia inglese di organizzare il servizio di Radiodiffusione nel proprio territorio.

La stazione radiofonica del Petit Parisien.

Il «Petit Parisien» nei suoi uffici di Parigi ha installata una stazione trasmittente Western tipo 101-A di 500 watt d'antenna. La prima trasmissione ebbe luogo il 14 Marzo sera con una lunghezza d'onda di 330 metri e abbiamo notizia che a Londra venne udito in modo molto forte usando apparecchi di una unica valvola, mentre con due era possibile ricevere coll'alto parlante. Ciò benchè l'altezza dell'antenna sia di 15 metri e prove abbiano stabilito essere poco efficiente. Esso è di tipo ad «L» direzione est ad ovest a 6 fili, lunghezza 30 metri ed è del tipo a contrappeso.

Questa stazione è stata pure ricevuta in Italia.

Essa trasmette al martedì, giovedì e sabato dalle 23 alla 1 dopo la mezzanotte. Lunghezza d'onda 340 m.

La stazione installata dal «Petit Parisien» è gemella di quella della cuola di PP. TT. di Parigi e di quella di Birmingham ben note per la bontà della loro trasmissione.

La radiodiffusione per i Negri.

Il quotidiano The Observer discute una proposta per la costruzione di stazioni radiodiffonditrici per i Negri dell'Africa Centrale e Orientale.

I programmi consisterebbero di esecuzioni musicali, notizie e messaggi dell'Amministrazione che attualmente vengono recapitati da corrieri. In ogni villaggio verrebbero installati dei ricevitori con altoparlanti.

La radio e l'alpinismo.

Il Club Alpino Svizzero userà apparecchi radiotelefonici trasmettenti di piccola potenza e ricevitori per lavori di salvataggio in montagna.

Una nuova radiostazione a Belfast sta per essere eretta. Essa avrà una potenza di 1,5 Kw. e trasmetterà con una lunghezza d'onda di 435 m.

La radiodiffusione in Ceco-Slovacchia.

La stazione di Kbel (Praga) trasmette ogni sera dalle 19.15 alle 21.15 con lunghezza di onda di 1.150 m. Potenza 1 Kw.

Una nuova stazione è in costruzione a Strassnice presso Praga della potenza di 2 Kw. Sarà pronta tra cinque o sei mesi.

Sei stazioni diffonditrici sono già in opera in Australia. Esse trasmettono con lunghezze d'onda da 350 a 1720 m.

Una Associazione esperantista per radiodilettanti chiamata «Internacia Radio Asocio» è stata costituita. Gli interessati possono chiedere particolari al Segretario 17, Chatsworth Road, Clapton Park, London E5.

Trasmissioni con onde corte da FL.

La Torre Eiffel trasmette con onde di 115 m. al lunedì, mercoledì e venerdì dalle 22 alle 22,35.

2LO cambia domicilio?

Corre voce che la stazione radiodiffonditrice di Londra venga traslocata presso Selfridges (La Rinascente di Londra). Si dice pure che la sua potenza venga portata a 12 Kw. Questa stazione non ha nulla a che vedere colla nuova progettata di 25 Kw.

New York adotta la radio per le scuole.

Il New Board of Education, d'accordo con la Radiocorporation of America, ha iniziato uno schema per la trasmissione a scopo didattico. La stazione WJZ trasmetterà subito dalle 15 alle 15.30 nei giorni feriali speciali programmi per le Scuole. E in Italia siamo al fonografo!

2LO ricevuto in Italia senza collettore.

Un dilettante ci scrive da Asolo che inserendo una semplice bobina di induttanza comune al posto del telaio, ha potuto con un apparecchio a 4 valvole ricevere debolmente Londra, ma in modo da comprendere ancora le parole.

Una esposizione di Radio a Amburgo avrà luogo dal 29 Maggio al2 Giugno sotto la direzione dell'Hamburg Radio Club.

Una esposizione di Radio a Bruxelles sarà tenuta al Palais d'Egmont dal 10 al 18 Maggio.

La Lega delle Nazioni 'ONI si propone di partecipare alla prossima conferenza internazionale di Radio per la discussione delle norme internazionali.

Le antenne e il fulmine.

L'inchiesta compiuta in Francia circa gli effetti del fulmine sulle antenne ha permesso di constatare che non vi erano stati danni seri allorquando durante i temporali l'antenna era stata collegata a terra.

Le compagnie di assicurazioni francesi, in base a questo esito hanno deciso che, essendo la messa a terra dell'antenna una precauzione sufficiente contro il fulmine, non era il caso di applicare un premio maggiore agli immobili muniti di antenna.

In America si studia per ridurre l'interferenza.

A New York fu recentemente tenuta una riunione di costruttore e tecnici per studiare i mezzi più adatti per ridurre l'inteferenza nei riguardi della radiodiffusione. Fu proposto di non costruire apparecchi irradianti e di dare consiglio ai dilettanti per vendere i loro apparecchi non-radianti.

La nuova stazione radiola fa frequenti esperimenti con lunghezza d'onda di 1780 m. e 10 Kw.

Il Presidente di A.R.R.L. in Europa.

Mr. Hiram P. Maxim, presidente della American Radio Relay League, è attualmente in Europa per promuovere l'organizzazione internazionale dei dilettanti di Radio allo scopo di dirigere e controllare le trasmissioni internazionali dei dilettanti. In una prima riunione tenuta recentemente a Parigi alla quale parteciparono i delegati di tutte le principali Nazioni, fu decisa la fondazione della International Radio Union della quale Mr. Maxim fu eletto presidente e il Dr. Pierre Corret di Parigi segretario.

La prossima conferenza avrà luogo a Pasqua 1925 a Parigi.

In un banchetto offertogli a Londra, Mr. Maxim disse delle grandi facilitazioni che i dilettanti ricevono dal Governo Americano: per le licenze sperimentali non si pagano tasse e non si impongono restrizioni purchè il dilettante si impegni a agire in «gentlemanly manner» riguardo agli altri utenti dell'estero. Quasi come in Italia, insomma...

Ciò che i radiodilettanti vogliono udire.

La rivista Americana «Wireless Age» ha indetto un referendum tra i suoi lettori per stabilire quali programmi vogliono ricevere. Su 100.000 risposte è risultato che il 30% vuole essenzialmente opere e musica classica, il 29% ballabili, il 20% conferenze su soggetti vari, il 12% notizie di sport e il 9% notizie commerciali e meteorologiche.

Il discorso Reale all'Esposizione di Wembley verrà radiodiffuso.

S. M. il Re Giorgio pronunzierà un discorso per l'inaugurazione dell'Esposizione Imperiale Britannica, che verrà radiodiffuso, il 23 Aprile alle ore 12.30.

Inaugurazione della stazione di Plymouth (5PY).

La stazione di ritrasmissione di Plymouth è stata aperta ufficialmente il 28 Marzo.

Il discorso di Sua Eccell. De Stefani alla Scala fu diffuso dalla S. I. T. I. e ottimamente ricevuto.

Radiodiffusione in Spagna.

E' stata decisa, dopo varie prove, la costruzione di una stazione radiodiffonditrice a Madrid. La nuova stazione avrà una potenza di 2,5 Kw. e trasmetterà muica dal Teatro Reale di Madrid.

Esperienze con onde corte dalla Torre Eiffel.

Sono state compiute esperienze con lunghezze d'onda di 115, 210 e 380 m. e si prevede che continueranno anche nel mese di Aprile. Esse hanno generalmente luogo a lunedì, mercoledì e venerdì verso le 6 del mattino, le 16 e le 22.

Un interessante tentativo.

Il confratello inglese The Wireless World scrive che la Radio Society of Great Britain tenterà prossimamente colla propria stazione di comunicare con l'Australia su onda di 200 metri.

Glasgow e Londra trasmettono per le scuole.

Ecco alcuni dei temi che verranno radiodiffusi da Londra per le Scuole: Musica, Storia naturale, Shakespeare, ascensione del Monte Everest.

DOMANDE E RISPOSTE

Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:

1) *indirizzare i suoi scritti alla Redazione;*
2) *stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi;*
3) *assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito;*
4) *non sottoporre più di tre quesiti alla volta;*
5) *unire francobolli per l'importo di L. 2.*

Le risposte verranno pubblicate sul giornale se sono di interesse generale.

P. M. (Roma).

Circa il ponte di Wheatstone fig. 170 pag. 272 «Come funziona», seconda edizione.

D. 1). *Lunghezza e diametro di filo di manganina.*

D. 2). *Dati costruttivi del trasformatore.*

R. 1). Filo manganina 70 cm.; diametro 0.2.

R. 2). Bobina di induzione telefonica per batteria locale 0.5 Ohm/50 Ohm.

Primario gr. 22 filo 6/10-2 seta — Secondario gr. 30 filo 2/10-1 seta nucleo di fili ferro dolce ϕ 10 mm. lunghezza interna della bobina circa 10 cm.

L. B. (Firenze).

D. 1). *Circa uno schema con amplificazione a resistenze.*

D. 2). *Se si può usare filo rame 1/10-2 seta invece di filo di costantana per la costruzione di bobine aperiodiche.*

R. 1). Con amplificazione a resistenze non si può ricevere onde inferiori a 1000 m. Per onde corte, veda circuito a 5 valvole N. 25-II del libro menzionato.

R. 2). E' possibile, ma cambiano i dati di avvolgimento.

D. G. (Venezia).

D. 1). *Se il circuito a due valvole del N. 2 del Radiogiornale produce oscillazioni sull'aereo.*

D. 2). *Come usare questo circuito col telaio.*

D. 3). *Se si possono ricevere lunghezze di onda maggiori.*

R. 1). Sì.

R. 2). Non è facile dato che occorrerebbe inserire al posto del variometro un telaio a variometro in serie con una induttanza da accoppiare colla induttanza del circuito di placca della seconda valvola.

R. 3). No, è un circuito per onde corte.

A. B. (Mantova).

D. 1). *Un circuito per una ricezione sicura per onde da 200 a 3000 m. con telaio.*

D. 2). *Quale Ditta costruisce questo o un circuito analogo.*

R. 1). Veda il circuito N. 25 «Come funziona» seconda edizione.

R. 2). La Siti-Milano costruisce un circuito analogo.

V. G. (Genova).

D. 1). *Dove acquistare della galena argentifera.*

D. 2). *Circa la costruzione di una antenna.*

D. 3). *Circa l'alimentazione con corrente alternata.*

R. 1). Presso qualunque importante Ditta di prodotti chimici.

R. 2). Ottima lunghezza dell'antenna è di 50 m. bifilare. L'altezza sul suolo deve essere la massima possibile compatibilmente con le condizioni locali.

R. 3). Parecchie Ditte estere costruiscono dispositivi per l'alimentazione con corrente alternata. Sono però ancora costosi e non preferibili alla comune alimentazione con accumulatori e pile.

A. C. (Treviso).

Contiamo iniziare presto la pubblicazione del bollettino, ma non abbiamo ancora potuto organizzare una spedizione abbastanza celere del corriere settimanale da Londra.

R. D. (Trieste).

Le faremo fare regolare offerta.

R. O. (Ivrea).

D. 1). *Circa la concessione di ricezione.*

D. 2). *Se occorre fare domanda al governo.*

D. 3). *Se occorre una domanda anche per stazioni costruite completamente da dilettanti.*

R). A tutte le sue domande rispondono esaurientemente i numeri passati del Radiogiornale, nè vi è alcunchè di nuovo. Occorre fare domanda anche per stazioni costruite da dilettanti.

G. R. (Milano).

D. 1). *Nella impossibilità di erigere un'antenna posso ricevere con telaio e il circuito 19-II?*

D. 2). *Possono usare come antenna la presa della corrente?*

R. 1). Potrà ricevere le stazioni radiofoniche inglesi col circuito 19 e telaio aggiungendo una valvola amplificatrice a bassa frequenza.

R. 2). Abbiamo detto in proposito nella Rivista.

N. B. (Rimini).

D. 1). *Si può usare il neutro a terra delle linee di illuminazione come presa di terra?*

D. 2). *Si può usare per aereo una fase della corrente alternata? Come?*

R. 1). Provi, inserendo un condensatore del valore di 0.001 μF per precauzione.

R. 2). A questa domanda è stato risposto nei nostri precedenti articoli.

A. P. (Torino).

D. 1). *Si possono tendere due telai, uno piatto e l'altro a solenoide, sulle stesse stecche senza che ne risultino disturbi reciproci?*

D. 2). *Nello schema 25-II, che effetto si ha invertendo di posto la bobina aperiodica e il circuito oscillante di placca?*

D. 3). *Il mio impianto viene a trovarsi a una cinquantina di metri di distanza da una linea trifase a 22.000 volt. Avrò disturbi? Come devo orientare l'antenna rispetto alla linea?*

R. 1). Si possono tendere vicini e paralleli senza che ne risulti disturbo. I due capi del telaio non usato vanno tenuti staccati.

R. 2). Nessuna differenza notevole.

R. 3). Teoricamente non dovrebbe risultarne disturbo. Vi può essere influenza sui trasformatori a bassa frequenza che vanno quindi ben schermati nell'apparecchio. Conviene che l'antenna sia verticale rispetto alla linea e se si verificassero disturbi provi a orientare convenientemente l'apparecchio. Ci comunichi l'esito delle sue prove.

M. C. (Alba).

D. 1). *Posso usare corrente alternata per l'accensione del filamento?*

D. 2). *Posso alimentare il filamento delle valvole con un gruppo elettrogeno di 4 volt?*

D. 3). *Dove posso rivolgermi per l'acquisto del gruppo?*

R. 1). No, specialmente con amplificazione a reazione si hanno cattivi risultati.

R. 2). Sì, ma conviene meglio usare il gruppo per la carica degli accumulatori che sono sempre la sorgente ideale per l'alimentazione dei filamenti. Ella dovrebbe usare filtri e non otterrebbe risultati migliori.

R. 3). Credo Le convenga di più usare raddrizzatori elettrolitici o a valvole. Veda gli inserzionisti.

C. M. (Trieste).

D. 1). *Quali bobine di induttanza usare per il circuito 24-II.*

D. 2). *Circa il suddetto circuito chiede dove siano da inserirsi le bobine aperiodiche.*

R. 1). Il circuito è disegnato in modo che la induttanza di aereo e la induttanza del circuito di placca della seconda valvola debbono essere uguali per un determinato campo di lunghezza d'onda se l'antenna è normale. La sua è un po' corta e quindi occorrerà forse inserire nel circuito di aereo, una induttanza immediatamente superiore. Per i diversi campi di onde veda le tabelle 7 e 10. E' inoltre molto semplice provare: quando si monta un circuito come questo (che non è dei più semplici) bisogna saper arrivare a tanto...

R. 2). Per chi abbia letto il capitolo sull'amplificazione ad alta frequenza è chiaro che la bobina aperiodica va nel circuito di placca della prima valvola, mentre nel circuito di placca della seconda valvola si trova una induttanza shuntata da un condensatore. Anche per le bobine aperiodiche troverà tutti i dati relativi alle varie lunghezze d'onda nella tabella 14, ma le consigliamo di acquistarle tarate.

A. S. (Fano).

D. 1). *Orario di trasmissione dei segnali orari di Nauen.*

R. 1). Nauen trasmette i suoi segnali orari

radiotelegrafici alle 12.55 e alle 0.55 cominciando colla lettera V (...—). Alle .56 segue il segno —.—.— col nominativo POZ. Alle .57 seguono sette X (—..—) ai quali seguono tre tratti, l'ultimo dei quali esattamente alle .58. Seguono quindi cinque N (—.), ai quali seguono nuovamente tre tratti l'ultimo dei quali alle .59. Seguono quindi cinque G (——.) e tre tratti, l'ultimo dei quali esattamente alle 13 e alla 1 rispettivamente. Lunghezza d'onda 12.000 m.

U. P. (Firenze).

D. 1). *Circa il circuito* 14-II : *valore dei tre condensatori fissi.*

R. 2). E' giusto il testo mentre è errata la dicitura dello schema. I tre condensatori debbono essere di sei millesimi di μF.

P. G. (Genova).

D. 1). *E' maggiore la sensibliità del superrigenerativo Armstrong come da schema* 13-II *o il Flewelling di schema* 14-II?

D. 2). *Circa l'alimentazione di placca con corrente continua HOV.*

R. 1). E' all'incirca uguale : ambedue i circuiti sono di difficile operazione.

R. 2). Riteniamo di sì. I risultati sono certo migliori colla batteria anodica che dà una tensione più costante.

L. C. (Livorno).

D. 1). *In merito alle concessioni per ricezione.*

R. 1). Non possiamo dirLe nulla di più di quanto è stato ripetutamente scritto in queste colonne.

G. T. (Genova).

D. 1). *Nel circuito* 10-II, *quale devesi intendere per prima presa? Quale conduttore devei usare per l'induttanza?*

D. 2). *Con una antenna esterna bifilare lunga* 50 *m. larga* 2 *e alta* 10 *a* 15 *m. potranno essere ricevute tutte le radiodiffusioni europee?*

R. 1). Dal momento che è detto «... del condensatore variabile che è inserito tra la placca e la prima presa dell'induttanza... » non dovrebbe esservi dubbio, ci pare! L'attacco non va fisso dal momento che vi è la freccia che significa sempre presa variabile con spina. Il filo deve essere di 8/10 di mm. Questo circuito funziona normalmente solo per il campo di lunghezze d'onda indicato.

R. 2). Certo, è una ottima antenna per ciò che concerne le dimensioni.

M. C. (Bologna).

D. 1). *Circa la concessione di ricezione.*

D. 2). *Dove si possono trovare i decreti relativi.*

R. 1). Veda i numeri del « Radiogiornale ».

R. 2). Nella « Gazzetta Ufficiale » e nel « Radio per tutti » dell'ing. Montù.

M. P. (Genova).

D. 1). *Se è possibile costruire da sè circuiti di ricezione e quali libri possono servire allo scopo.*

D. 2). *Costo dei circuiti. Dove trovare i componenti.*

R. 1). Se si comincia da circuiti facili, si veda il « Come funziona » dell'ing. Montù.

R. 2). Dipende dal tipo di circuito. In media da 100 a 1000 lire. Per l'acquisto dei componenti veda gli inserzionisti.

O. C. (Napoli).

D. 1). *Se col circuito* 7-II *e telaio è possibile ricevere le stazioni diffonditrici europee o almeno il Radioaraldo di Roma.*

D. 2). *In una camera* 8 *per* 9 *m. alta* 6 *è più conveniente il telaio o l'antenna interna e questa come va disposta?*

D. 3). *Che grado di amplificazione debbono avere le valvole per i circuiti del « Come funziona? » La tensione della batteria anodica ha a che fare col grado di amplificazione?*

R. 1). In buone condizioni ambientali Ella potrà ricevere il Radioaraldo. Se fosse debole potrebbe sempre aggiungere uno o due stadi di amplificazione a bassa frequenza.

R. 2). Per lunghezze d'onda corte (200-1000 m.) l'antenna interna e una buona presa a terra; per lunghezze d'onda lunghe (Torre Eiffel) il telaio. Provi a tre fili paralleli lunghi 8 m. e distanti 1 m. tra di loro.

R. 3). Il grado di amplificazione importa relativamente poco. Posso consigliarLe le valvole Philips e Del Vecchio. La tensione della batteria di una ottantina di Volt servirà per i due tipi menzionati.

A. R. (Roma).

D. 1). *Quali dimensioni deve avere il telaio per lo schema* 24-II *per ricevere la Torre Eiffel?*

D. 2). *Che cosa si intende per doppia serie di bobine intercambiabili? Come vanno collocate le bobine?*

D. 3). *Si può usare cuffia e altoparlante contemporaneamente con questo circuito?*

R. 1). Metri 1.20 di lato e 40 spire a 5 mm. di distanza.

R. 2). Due serie di bobine uguali perchè la induttanza del circuito di aereo o quella del circuito di placca della seconda valvola per un dato campo di lunghezza d'onda e per una antenna di dimensioni normali, debbono essere uguali. Le bobine vanno collocate separatamente, cioè non accoppiate. Non occorre quindi nessun sostegno.

Badi che la bobina nel circuito di placca della prima valvola deve essere una bobina aperiodica.

Consigliabile sarà poi di attaccare il reostato sul meno della batteria di accumulatori invece che sul più, tutto il resto rimanendo invariato.

R. 3). E' possibile collegando in serie cuffia e altoparlante. Non importa se la resistenza sia di 2000 o 3000 Ohm.

T. C. (Mantova).

D. 1). *Perchè con un apparecchio a tre valvole non riesco ad ottenere una buona ricezione.*

R.) Sapendo così poco del suo impianto come fare una diagnosi? Credo di indovinare che il difetto sia nella presa di terra. Se l'apparecchio funziona male colla cuffia non funzionerà certo meglio coll'altoparlante. Ci mandi una descrizione più particolareggiata dell'impianto.

Q. G. (Torino).

D. 1). *E' possibile riunire i circuiti* 11-II *e* 17-II?

D. 2). *Avrò disturbo da una linea ad alta tensione vicina?*

D. 3). *Potrei installare un telaio in soffitta e collocare l'apparecchio a piano terreno?*

D. 4) *Potrei fare una antenna interna?*

D. 5). *E' possibile col circuito* 11 *sentire la Torre Eiffel? E' consigliabile il circuito* 19?

D. 6). *Posso utilizzare una cuffia di* 250 *Ohm?*

R. 1). E' possibilissimo. Lo schema inviato va bene.

R. 2), 3), 4). Non si può dire a priori. In ogni modo le conviene provare l'antenna esterna. Se si verificano disturbi provi a schermare i trasformatori a bassa frequenza e escludendoli del tutto veda se i disturbi permangono. Attendiamo Sue nuove per rispondere alle ulteriori domande.

D. 5). No, col circuito 11 non si può ricevere la Torre Eiffel. Nel libro è detto 200-1000 m. Il circuito 19 è ottimo per tutte le lunghezze d'onda, sino a 4000 m.

D. 6). Sì, con un trasformatore.

V. A. (Venezia).

D. 1). *Quali fabbriche costruiscono ricevitori a unità separate?*

D. 2). *Calcolo della capacità di una antenna unifilare.*

D. 3). *Se un apparecchio ha una lunghezza d'onda minima di* 250 *m., come si può abbassarla a* 100 *m.*

D. 4). *Quante cuffie si possono inserire in un circuito a* 4 *o* 6 *valvole.*

D. 5). *Si usano le stesse batterie ad alta e bassa tensione sia colla cuffia che coll'altoparlante?*

R. 1). Perego, Marconi e Siti.

R. 2). Veda la Rubrica « Domande e risposte » del N. 1-II.

R. 3). Dipende dal circuito dell'apparecchio. Generalmente inserendo delle induttanze più piccole.

R. 4). Dipende dalla resistenza della cuffia. e dalla potenza della valvola. Generalmente sino a quattro in serie per resistenze di 3000 Ohm per cuffia.

R. 5). Sono le stesse.

G. O. (Parigi).

D. 1). *Quali regolamenti esistono attualmente in Italia e quali sono le formalità per ottenere una licenza d'impianto.*

R). Abbiamo ripetutamente scritto in merito sulle colonne di questa Rivista. I regolamenti completi si trovano nel libro « Radio per tutti » dell'Ing. Montù.

M. M. (Bologna 9).

D. 1) *Schiarimenti sulle valvole a due filamenti Junot.*

R). Non abbiamo per il momento conoscenza di queste valvole, benchè ci sia perfettamente noto che si costruiscono valvole a due filamenti allo scopo di mantenere la valvola in efficienza anche quando un filamento bruci, perchè in tal caso serve quello di riserva. Non è mai stato fatto cenno di queste valvole in precedenti numeri del « Radiogiornale ».

P. V. (Torino).

D. 1). *Da che dipende che durante la ricezione il suono indebolisce talvolta fino a sparire per poi riprendere ancora?*

D. 2). *Se una antenna fissa come quella disegnata sul N.* 3-II *del giornale serve meglio, che il telaio per le onde corte.*

R. 1). Si tratta dell'effetto di evanescenza che si verifica specialmente per le onde corte e non dipende dall'apparecchio ricevente.

R. 2). In generale per onde corte dà maggiore rendimento l'antenna interna che il telaio, ma vi sono naturalmente eccezioni dipendenti dalle condizioni ambientali. I dati indicati stanno bene.

N. O. G. (Milano).

D). *Quale tipo di condensatore regolabile è consigliabile?*

R). Abbiamo provati e trovati ottimi quelli Siti e Radia.

L. L. B. (Rufina).

D. 1). *Se al circuito* 26-II *si può applicare il circuito* 17-II *al posto del ricevitore.*

D. 2). *Se al suddetto circuito si può applicare una seconda eterodina come a circuito* 16-II. *Che cosa significa accoppiare leggermente.*

D 3). *Documenti per ottenere il permesso di ricezione.*

Premesso che non ha ricevuto altri numeri perchè sono completamente esauriti, Le rispondiamo :

R. 1). Sì, ma provi prima senza.

R. 2). Sì. Accoppiare leggermente significa che basta collocare la eterodina in modo che la sua induttanza sia parallela e non troppo vicina ad una induttanza di placca dell'amplificatore.

R. 3). Le farò tenere un primo numero della Rivista.

F. G. (Bari).

D. 1). *Come posso costruire un trasformatore del tipo illustrato al N.* 2 *della Rivista, ma con rapporto* 1-3 *e* 1-5?

R. 1). Lasci il primario uguale e prenda per il secondario il numero di spire corrispondente al rapporto desiderato.

C. (Calto).

D). *Perchè sente bene i segnali di Londra e nulla da Parigi con antenna di* 30 *m.*

R). Può dipendere da tante cause. L'antenna non è certo ottima per Parigi, ma dovrebbe dare risultati discreti. Occorrerebbe conoscere il circuito e i componenti usati. Provi ad ascoltare i segnali orari della Torre Eiffel.

G. B. M. (Campobasso).

Non comprendiamo i suoi scrupoli. Se il materiale è italiano non si preoccupi d'altro. Il circuito 25-II non dovrebbe essere in contrasto coi futuri regolamenti se usato con telaio, ma non possiamo rendercene garanti.

L. C. Z. (Anagni).

D. 1). *Che valore debbono avere i condensatorini di griglia nell'amplificazione a radiofrequenza da 1000 a 12000 m.*

D. 2). *Quale valore deve avere la bobina di induttanza da sostituire al circuito oscillante di placca sotto i 1000 m.*

R. 1). 0.0002 a 0.0003 uF.

R. 2). Veda Radiocircuiti N. 3 Radiogiornale e tabella 16 «Come funziona» - II.

F. B. (Bussi).

D. 1). *Con antenna di 40 m. e circuito 7-II quali stazioni potrò ricevere?*

D. 2). *Con quale circuito più semplice posso riceve le stazioni inglesi?*

D. 3). *A quali distanze minime da linee elettriche deve trovarsi l'antenna?*

D. 4). *Sarà la ricezione disturbata, trovandosi a 200 m. da una centrale elettrica?*

R. 1). Sul lago di Como è stato possibile con questo circuito ricevere ottimamente con la cuffia le stazioni inglesi. Provi e ci dica se, come riteniamo, Le riesce fare altrettanto. Potrà aggiungere l'amplificazione a BF.

R. 3). E' difficile precisare.

R. 4). Qualche disturbo si avrà inevitabilmente. Siccome stiamo facendo degli studi in proposito, Le saremo grati se vorrà farci tenere dei risultati.

M. F. (Torino).

D). *E' possibile adattare un'antenna al superigenerativo 21-1 del «Come funziona?»*

R). E' possibile, ma non glielo consigliamo, perchè i risultati ottenuti non sono migliori ed Ella darebbe invece un enorme disturbo in un raggio di centinaia di metri agli altri ascoltatori.

V. S. (Reggio Calabria).

Non possiamo pronunciarci su quanto Ella ci chiede. Il Regolamento non è ancora entrato in vigore, e ci asteniamo dal fare previsioni azzardate. La Radio ha comunque un grande avvenire.

M. T. (Genova).

D. 1). *Lunghezza dell'antenna per un certo circuito.*

D. 2). *Circa il circuito 11-1*

D. 3) *Se è possibile trasformare corrente continua 110 V. per alimentare filamento e placca delle valvole.*

R. 1). Può essere di qualunque lunghezza.

R. 2). Il circuito menzionato funziona bene, ma il Reinartz può avere naturalmente molte varianti.

R. 3). Trasformare corrente continua? Per la placca basta filtrare la corrente e per il filamento inserire resistenze e filtrare. E però difficile avere buoni risultati con questo sistema. Ne riparleremo in un prossimo articolo.

A. M. (Roma).

Dopo tutto quanto è detto nel libro, le Sue domande provano che Ella non può accingersi al montaggio di circuiti che indubbiamente riuscirebbero troppo difficili. Cominci dunque con circuiti più semplici, il 7-II per esempio.

M. R. (Fusine Laghi).

Grazie. Pubblicheremo prossimamente.

E. R. (Monfalcone).

Il suo circuito deve funzionare se i collegamenti sono giusti. I piccoli inconvenienti da Lei menzionati non hanno importanza. Ella potrà ricevere le radiodiffusioni inglesi, PTT e Bruxelles. Non possiamo qui pubblicare il circuito: il trasformatore va bene ma Ella chiama secondario il primario e viceversa: stia attento nei collegamenti. Il primario ha meno spire del secondario.

M. C. (Crevalcore).

Abbiamo già tanto detto in merito: veda i numeri passati e segnatamente il numero di dicembre 1923.

La trasformazione del Radio Club Lombardo in Radio Club Italiano

A seguito della costituzione di numerose sezioni sorte anche all'infuori delle Provincie Lombarde, e alla loro adesione ad entrare in un unico organismo *nazionale* che realizzi la massima del massimo effetto col minimo mezzo, *viribus unitis*, il *Radio Club Lombardo* per deliberazione del Consiglio, ha assunto il nome di *Radio Club Italiano*.

Rimarrà ferma l'autonomia delle singole sezioni e i rappresentanti di queste saranno prossimamente invitati presso la sede del *Radio Club Italiano* in Milano, Via Amedei 8, per l'approvazione dello *statuto definitivo* della *sede centrale* e delle *Sezioni* rispettive e per la costituzione del *Consiglio Centrale*.

La prossima inaugurazione della Sede Centrale del Radio Club Italiano

Fervono i lavori per questa prossima inaugurazione. La sede ha uffici di amministrazione, una sala di lettura delle riviste e un vasto salone delle macchine per esperimenti. L'impianto della stazione trasmettente e ricevente è già compiuto.

Il salone per *audizioni*, vasto e lussuoso è gentilmente concesso dal Primo Istituto d'Arte e di Coltura. Il discorso inaugurale seguito da esperimenti ed audizioni, sarà tenuto dall'On. Prof. Ing. Carlo Montù la sera di sabato 26 c. m. alle ore 21.

Il Radio Club Ligure

« Anche a Genova per iniziativa di « un gruppo di studiosi e dilettanti di « radiotelefonia, capitanati dal prof. ingegnere Guglielmo Levi, del R. Istituto Nautico, si è costituita una forte « organizzazione che prende nome di « Radio Club Ligure e che ha scopo « come tutti i club similari costituiti in « altre città di dare sviluppo allo studio « e all'uso delle radiocomunicazioni.

« Il Club diverrà sezione ligure del « Radio Club Italiano e impianterà proprie sezioni in tutti i maggiori centri della Liguria.

« Moltissime sono le adesioni raccolte fra le quali quelle di notevoli personalità della scienza, dell'arte, dell'industria e del commercio.

« Per martedì 8 corr. è convocata « l'Assemblea generale dei soci per udire la relazione del comitato provvisorio e per approvare lo statuto ed « eleggere le cariche sociali.

« Daremo presto notizie in merito all'opera che svolge questo nuovo ente».

Radio Club Messinese

Ci viene comunicato:

Per iniziativa del Sig. Natale Vento, uff. macchinista e dei Sigg. Crisafulli G. A. e Gagliardi V., si è costituito in data 29 Marzo 1924 il « Radio Club Messinese » il quale fra non molto, cioè quando il Radio Club Nazionale sarà un fatto compiuto, si unirà alle sue schiere con la sicurezza che da questa unione possa ricavarne quel patrocinio morale e tecnico per lo svolgimento dei fini di diletto e di studio che esso si prefigge.

Nella medesima data dell'inaugura-

zione è stato nominato un Comitato provvisorio così costituito.

Geom. Vittorio Gagliardi, Presidente — Componenti: Prof. Orazio Giliberti, insegnante di Scienze; Prof. Giovanni Scaglione, del R. Istit. Nautico; Geom. Gaspare Cacace; Uff. della M. M. Natale Vento; Industriale T. e T. Albanese; Tecnico Ind. Carlo Cortesi; Uff. Postale Alfredo Bianco — Universitari: G. A. Crisafulli, Cella Giovanni, Giuseppe Impellizzeri, Leterio Irrera.

A Torino

Da Torino ci viene comunicato:

Per iniziativa di un gruppo di radiodilettanti è sorto il Radio Club Piemontese con sede in Via del Carmine 13.

E' in studio l'istituzione di un laboratorio sperimentale proprio, provvisto di tutti gli apparecchi necessari a questo nuovo genere di cultura scientifica e in breve si inizieranno delle conferenze per principianti.

Il consiglio direttivo è stato così eletto:

Presidente: Sig. Giuseppe Boella — Segretario: Sig. Fogliatti Franco — Consiglieri: Sigg. Ricca e Demarchi.

Un Radio Club a Venezia

A Venezia si sta costituendo il Radio Club Veneto, del quale è stata offerta la presidenza al noto dilettante Sig. Giulio Salom. Le adesioni ammontano già a un centinaio.

Un Radio Club Modenese

Nell'assemblea generale tenutasi il 9 corr. venne nominato il Consiglio Direttivo della società. Furono eletti ad unanimità: ing. Ubaldo Magiera, presidente; capitano di vascello Claudio Casati, vice-presidente; avv. Giuseppe Polacci, segretario tesoriere; avv. Carlo Giacominelli, ing. Emilio Bucciardi, dott. Ulderico Levi, consiglieri.

Un Radio Club a Rovereto

Per iniziativa della Pro Cultura Roveretana e principalmente per quella del Presidente prof. ing. Ettore Zattelli, si sta costituendo a Rovereto una Associazione fra i dilettanti di radiotecnica. Il Prof. Zattelli ha pure tenuto un corso sperimentale di Radiotecnica per dilettanti che fu frequentatissimo.

Un Radio Club a Parma

A Parma è in via di formazione un Radio Club Parmense. Le adesioni vanno inviate al Sig. Michele Raballo, Via della Pace 6, Parma.

Un Radio Club a Genova

Il Signor Delfino Dolfin ci comunica d'avere costituito il Radio Club S. Giorgio a Genova.

RIVISTE RICEVUTE

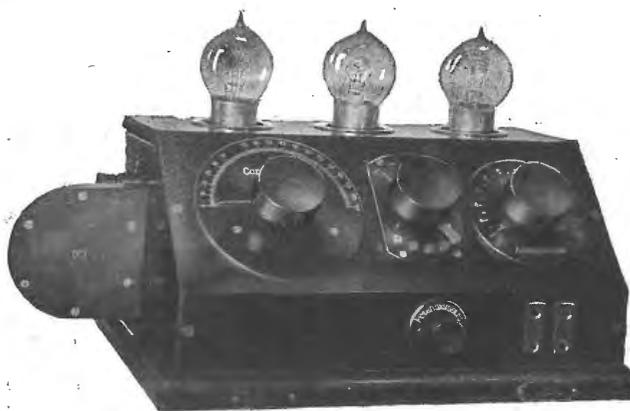
DER RADIOAMATEUR - *Verlag von Julius Springer Linkstrasse 23-24 Berlin W. 9.*
RADIOELECTRICITE - 98 *bis boulevard Haussmann - Parigi* 8.
RADIO RUNDSCHAU FUER ALLE - *In der Burg - Vienna* 1.
RADIO FUR ALLE - *Frank'sche Verlagshandlung - Stuttgart.*

LIBRI RICEVUTI

Hanns Gunther und Dr. Franz Fuchs - DER PRAKTISCHE RADIO-AMATEUR - *Frankhsche Verlagshandlung - Stuttgart.*

Un libro interessante per chi desidera conoscere lo sviluppo e i fondamenti delle Radiocomunicazioni. Le spiegazioni sono alla portata del principiante e corroborate da eloquenti illustrazioni. Per colui che costruisce da sè il libro non presenta grande interesse.

Esito del Concorso per abbonamenti

L'Apparecchio a 3 valvole del valore di L. **925** è stato vinto dal Radio Club Comense con **150** abbonamenti.

Ecco l'ordine della classifica a tutto il 31 Marzo 1924:

RADIO CLUB COMENSE	150	abbonamenti
RADIO CLUB TRIESTE	128	»
SOCIETÀ IND. RADIO - Torino	45	»
Prof. BIZZARINI - Milano	20	»
FRATELLI GRASSI - Trento	16	»

DIFFUSIONI RADIOTELEFONICHE QUOTIDIANE RICEVIBILI IN ITALIA

ORA (Tempo Europa Centrale)	STAZIONE	Nominativo	Lunghezza d'onda in metri	Potenza in Kw	GENERE DI EMISSIONE	NOTE
7.00	**Koenigswusterhausen** (Berlino)	LP	4000	5	borsa	meno la domenica
7.40-8.00	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	previsioni meteorologiche generali	meno la domenica
8.00	**Praga**	PRG	1800	1	bollettino meteorologico e notizie	
8.00	**Koenigswusterhausen** (Berlino)	LP	4000	5	bollettino di borsa	meno la domenica
10-12	**Vienna**	RH	700	0,5	concerto	solo la domenica
10.40–11.40	**L'Aja**	PCUU	1070	—	concerto	solo la domenica
11.00–12.00	**Amsterdam**	PA5	1100	—	concerto	irregolare
11.15	**Koenigswusterhausen** (Berlino)	LP	4000	5	borsa	meno la domenica
11.30	**Lione** (a Douai)	YN	480	—	concerto grammofonico	
12.00	**Praga**	PRG	1800	1	bollettino meteorologico	
12.00–13.00	**Eberswalde**	—	2930	—	concerto e notizie	
12.00–13.00	**Koenigswusterhausen** (Berlino)	LP	2800	5	concerto	solo la domenica
12.00–12.15	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	notizie del mercato	meno il lunedì
12.00	**Madrid**	—	2200	—	prove	irregolare
12.15–12.30	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	segnale orario e previsioni meteorol. generali	meno la domenica
12.30–13.30	**Londra**	2LO	363	1.5	concerto	meno la domenica
12.30–13.30	**Koenigewusterhausen** (Berlino)	LP	4000	—	concerto e conferenze	meno la domenica
13.00–14.00	**Eberswalde**	—	2930	—	concerto e conferenze	
13.30	**Radiola** (Parigi)	SFR	1780	2	prezzi cotone, olio, caffè, borsa	
13.30	**Losanna**	—	1080	—	bollettino meteorologico, concerto	solo il sabato
14.00	**Bruxelles**	BAV	1100	—	previsioni meteorologiche	
14.45	**Radiola** (Parigi)	SFR	1780	2	primo bollettino di borsa	
15.00–16.00	**Praga**	PRG	1800	1	bollettino meteorologico e notizie	
	Sheffield	—	300	1.5		
	Cardiff	5WA	350	1.5		
16.00–18.00	**Londra**	2LO	365	1.5		
la domenica	**Manchester**	2ZY	375	1.5		
	Bournemouth	6BM	385	1.5	concerto, conferenze, ecc.	
16.30–17.30	**Newcastle**	2NO	400	1.5		
giorni feriali	**Glasgow**	5SC	420	1.5		
	Birmingham	5IT	475	1.5		
	Aberdeen	2BD	495	1.5		
16.30–17.30	**Vienna**	RH	700	0,5	concerto	solo il mercoledì
16.40	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	bollettino finanziario	meno il sabato
17.00–18.00	**Madrid**	—	400 a 700	—	prove	
17.00	**Losanna**	HB2	1100	—	concerto	solo martedì, giovedì e sabato
17.00–17.30	**Koenigswusterhausen** (Berlino)	LP	1000	5	notizie	
17.30	**Radiola**	SFR	1780	2	listino di borsa (chiusura), metalli e cotone	
17.45	**Radiola**	SFR	1780	2	concerto	
18.00–19.00	**Bruxelles**	—	410	—	concerto	
	Sheffield	—	300	1.5		
	Cardiff	5WA	350	1.5		
	Londra	2LO	365	1.5		
	Manchester	2ZY	375	1.5		
	Bournemouth	6BM	385	1.5	concerto, conferenze, notizie borsa, segnali orari, ora per le signore, storie per bambini	meno la domenica
18.00–21.30	**Newcastle**	2NO	400	1.5		
	Glasgow	5SC	420	1.5		
	Birmingham	5IT	475	1.5		
	Aberdeen	2BD	495	1.5		
18.00–19.30	**Amsterdam**	PA5	1100	—	concerto	irregolare
18.30	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	listino di borsa	meno il sabato
18.30	**Bruxelles**	BAV	1100	—	previsioni meteorologiche	
18.30–19.30	**Eberswalde**	—	2930	—	concerto	solo il giovedì e il sabato
18.45	**Radiola** (Parigi)	SFR	1780	2	notizie e risultati sportivi	
19.10	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	concerto	
19.20	**Kbel** (Praga)	—	1000	—	concerto, bollettino meteorol. e notizie	
20.00–21.00	**Vienna**	RH	700	0,5	concerto	solo il venerdì
20.00	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	previsioni meteorologiche	
20.00–21.00	**Eberswalde**	—	2930	—	concerto e conferenze	
20.00	**Losanna**	HB2	1100	—	concerto	solo il lun., mercol., ven., sab.
20.00–21.00	**Telefunken** (Berlino)	—	290	2	concerto	solo il mercoledì
20.20	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	concerto	solo la domenica
20.15	**Lipsia**	—	500	1.5	concerto	meno il giovedì
20.30–21.45	**Lyngby**	OXE	2400	—	concerto	meno la domenica
20.45–23.00	**L'Aja**	PCUU	1070	—	concerto	solo il giovedì
20.10–22.10	**Amsterdam**	PA5	1100	—	concerto	irregolare
21.00–22.00	**Vox Haus** (Berlino)	—	400	—	concerto, notizie	
21.30	**Ecole Sup. P.T.T.**	—	450	—	prove, musica, ecc.	
	Sheffield	—	300	1.5		
	Cardiff	5WA	350	1.5		
	Londra	2LO	365	1.5		
	Manchester	2ZY	375	1.5		
21.30–23.30	**Bournemouth**	6BM	385	1.5	concerto, conferenze, notizie, borsa, segnali orari, esecuzioni teatrali, ecc.	
	Newcastle	2NO	400	1.5		
	Glasgow	5SC	420	1.5		
	Birmingham	5IT	475	1.5		
	Aberdeen	2BD	495	1.5		
21.30–22.30	**Radiola** (Parigi)	SFR	1780	2	concerto	
21.30–22.30	**Bruxelles** (Radio Elect.)	—	410	—	concerto	
21.40–22.40	**L'Aja** (Velthuisen)	PCKK	1070	—	concerto	solo il venerdì
21.40–22.40	**Ijmuiden**	PCMM	1050	—	concerto	solo il sabato
22.00	**Bruxelles**	BAV	1100	—	concerto	solo il martedì
22.00	**Praga**	PRG	1800	1	concerto	
22.10	**Radiola** (Parigi)	SFR	1780	2	concerto	
22.40–23.40	**L'Aja**	PCUU	1070	—	concerto	solo la domenica
23.00–23.45	**Radiola** (Parigi)	SFR	1780	2	musica per danze	
23.10	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	previsioni meteorologiche	meno la domenica

Radiorisate

L'operatore (estasiato): Udite... che delizia ?... (dal *Bystander*)

Radioprevisioni per il mese di Aprile

1 *Aprile* : I radiodilettanti ricevono una circolare contenente le disposizioni definitive sulla radiodiffusione e ricezione. Entusiasmo. I pessimisti dicono trattarsi di un pesce d'aprile.

5 *Aprile* : Il Governo nomina una nuova Commissione per definire la questione della Radiodiffusione. Un Commissario speciale viene inviato in America per studiare sul posto il fenomeno.

17 *Aprile* : Trasmissione di un grande discorso politico da Roma a sole 24 ore di distanza dall'avvenimento. Gli Americani mandano in Italia una speciale Commissione per studiare l'organizzazione delle nostre radio-diffusioni.

21 *Aprile* : Prima del « Nerone » alla Scala. Due ore prima dello spettacolo la Direzione della Scala decide la trasmissione radiofonica dell'opera. Due ore dopo lo spettacolo viene rinviato. I dilettanti protestano indignati per il fading.

23 *Aprile* : Corre voce che il regolamento sia alla Corte dei Conti e che non si tratti dela solita « balla ». Le scariche atmosferiche si fanno più intense. Un prefetto del Regno ordina l'abbattimento delle linee telefoniche.

28 *Aprile* : L'esattoria Civica di Milano continua a lagnarsi di fading persistente. Un sopraluogo degli agenti porta alla scoperta che non si tratta di radioonde ma del buon Gaetano Zerbini.

30 *Aprile* : Nelle scuole del Regno viene introdotto l'organo di Barberia. Il prof. Pizzighelli scopre che la radiodiffusione è nata in Italia. Padreterno avverte per Radio che si può passare al primo Maggio.

Tra un pessimista e un ottimista

L'altro giorno trovai Nuvoloni, un terribile pessimista, che mi investì con queste parole : — Bel Paese davvero il nostro ! Buono per la politica e per le chiacchiere ! Dobbiamo attendere che gli Zulù abbiano la Radio perchè il Governo si decida a concederla anche a noi ! E poi si parla di progresso di...

— Arresta, ti prego...

— Niente affatto, è un vero scandalo e non lo dico tanto per me quanto per la comunità... si ha l'impressione che lassù tutti se ne infischino e intanto restiamo alla coda del progresso...

— Ma si può sapere ?...

— Ma non capisci che avevo impiantata una antenna e che mi hanno imposto di demolirla ? Non capisci che quello che ormai è normale in America, Inghilterra, Francia, Germania, Belgio, Olanda, Giappone e, pare, anche tra i Negri dell'Africa, costituisce un delitto in Italia ?

— Ma tu non capisci invece la vera intenzione del Governo — ribattei freddamente.

— Ma quale, buon Dio, se non quella di fare della burocrazia oscurantista ?

— Ma niente affatto, caro. Sai perchè il Governo ti vieta di innalzare una antenna ?... No ?... ebbene, stammi a sentire. Quegli illuminati tecnici che stanno alle varie Direzioni sanno bene che ormai l'antenna è un dispositivo sorpassato, che l'avvenire della ricezione è col quadro...

— Beh, ma che c'entra ?

— C'entra molto, caro, perchè vietando l'uso dell'antenna essi spingono il dilettante a operare con telai e con circuiti ultrasensibili. Come vedi, è tutto a fin di bene e di progresso...

Ma Nuvoloni se ne andò poco persuaso : o non avrà mica creduto che lo volessi prendere in giro ?... E' tanto pessimista !...

Gerente responsabile Defendente De Amici — Direttore Proprietario: Ing. Ernesto Montù — Unione Tipografica - C. Romana 98 - Milano